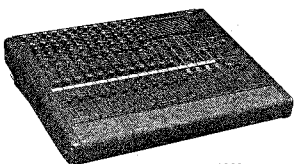
SONY

AUDIO MIXER

MXP-S390/S390R
MXP-P390/P390R



写真：MXP-S390
Photo : MXP-S390

写真の両サイドおよび手前に取り付けてあるテーブルキットは別売りです。

The table kit, which attaches to both sides and the front of the unit, is supplied as an optional extra.

MAINTENANCE MANUAL
1st Edition
Serial No. 10001 and Higher

このマニュアルに記載されている事柄の著作権は当社にあり，説明内容は機器購入者の使用を目的としています。
従って，当社の許可なしに無断で複写したり，説明内容（操作，保守等）と異なる目的で本マニュアルを使用することを禁止します。

The material contained in this manual consists of information that is the property of Sony Corporation and is intended solely for use by the purchasers of the equipment described in this manual.
Sony Corporation expressly prohibits the duplication of any portion of this manual or the use thereof for any purpose other than the operation or maintenance of the equipment described in this manual without the express written permission of Sony Corporation.

Le matériel contenu dans ce manuel consiste en informations qui sont la propriété de Sony Corporation et sont destinées exclusivement à l'usage des acquéreurs de l'équipement décrit dans ce manuel.
Sony Corporation interdit formellement la copie de quelque partie que ce soit de ce manuel ou son emploi pour tout autre but que des opérations ou entretiens de l'équipement à moins d'une permission écrite de Sony Corporation.

Das in dieser Anleitung enthaltene Material besteht aus Informationen, die Eigentum der Sony Corporation sind, und ausschließlich zum Gebrauch durch den Käufer der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung bestimmt sind.
Die Sony Corporation untersagt ausdrücklich die Vervielfältigung jeglicher Teile dieser Anleitung oder den Gebrauch derselben für irgendeinen anderen Zweck als die Bedienung oder Wartung der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der Sony Corporation.

目 次

TABLE OF CONTENTS

第1章 設置

1-1. 設置環境 …… 1-1 (J)

1-2. MXP-S390R, MXP-P390Rモデルについて …… 1-1 (J)

1-3. 電源 …… 1-1 (J)

1-3-1. AC電源の容量 …… 1-1 (J)

1-4. 外形寸法 …… 1-2 (J)

1-5. MXBK-S390 (オプション)の取り付け …… 1-3 (J)

1-6. ラックマウントアダプターの取り付け …… 1-3 (J)

1-7. IF-355基板上のスイッチ設定 …… 1-4 (J)

1-8. コネクターの入出力信号 …… 1-5 (J)

1-9. 接続コネクター/ケーブル …… 1-6 (J)

1-10. 付属品 …… 1-7 (J)

1-11. 別売アクセサリー …… 1-7 (J)

第2章 サービスインフォメーション

2-1. 基板配置図 …… 2-1 (J)

2-2. 回路構成 …… 2-2 (J)

2-3. 外装の取り外し …… 2-3 (J)

2-4. ヒューズの交換 …… 2-4 (J)

2-5. 延長基板の使用方法 …… 2-5 (J)

2-5-1. 延長基板EX-364の使用方法 …… 2-5 (J)

2-5-2. 延長基板EX-369の使用方法 …… 2-5 (J)

2-6. 補修用部品注意事項 …… 2-6 (J)

2-6-1. 補修用部品注意事項 …… 2-6 (J)

2-6-2. チップ部品の交換方法 …… 2-6 (J)

2-7. 自己診断 …… 2-8 (J)

第3章 テクニカルインフォメーション

3-1. MXP-S390/S390R ESAM-IIコマンド解説 …… 3-1 (J)

3-2. 回路説明 …… 3-2 (J)

3-2-1. FaderおよびFader depth回路(IPM-31およびIPM-32基板) …… 3-2 (J)

3-2-2. パラレルインターフェース(IF-350基板) …… 3-4 (J)

3-2-3. シリアルインターフェース(IF-351, IF-355, CN-566基板) …… 3-4 (J)

第4章 電気調整

4-1. モノラル入力モジュール調整(チャンネル1~4) …… 4-1 (J)

4-1-1. フェーダ "0" 位置ゲイン調整 …… 4-2 (J)

4-1-2. THD (ひずみ率) 調整 …… 4-2 (J)

4-2. ステレオ入力モジュール調整(チャンネル5~12) …… 4-2 (J)

4-2-1. フェーダ "0" 位置ゲイン調整 …… 4-3 (J)

4-2-2. THD (ひずみ率)、Lチャンネル調整 …… 4-3 (J)

4-2-3. THD (ひずみ率)、Rチャンネル調整 …… 4-3 (J)

4-3. オシレータレベル調整(AA-61基板調整) …… 4-4 (J)

4-4. メータ調整(MT-69基板調整) …… 4-4 (J)

SECTION 1 INSTALLATION

1-1. Installation Environment …… 1-1 (E)

1-2. MXP-S390R and MXP-P390R …… 1-1 (E)

1-3. Power Supply …… 1-1 (E)

1-3-1. Capacity of AC Power Supply …… 1-1 (E)

1-4. External Dimension …… 1-2 (E)

1-5. Installing MXBK-S390 (option) …… 1-3 (E)

1-6. Attaching Rack Mount Adapter …… 1-3 (E)

1-7. Setting Up the Switches on IF-355 Board …… 1-4 (E)

1-8. Connector I/O Signals …… 1-5 (E)

1-9. Connectors and Cables …… 1-6 (E)

1-10. Supplied Accessories …… 1-7 (E)

1-11. Optional Accessories …… 1-7 (E)

SECTION 2 SERVICE INFORMATION

2-1. Diagram of Board Configuration …… 2-1 (E)

2-2. Circuit Configuration …… 2-2 (E)

2-3. Removing of the Casing …… 2-3 (E)

2-4. Replacing the Fuse …… 2-4 (E)

2-5. Using Extension Boards …… 2-5 (E)

2-5-1. Using Extension Board EX-364 …… 2-5 (E)

2-5-2. Using Extension Board EX-369 …… 2-5 (E)

2-6. Notes on Repairing Parts …… 2-6 (E)

2-6-1. Notes on Repairing Parts …… 2-6 (E)

2-6-2. Replacing Chip Parts …… 2-6 (E)

2-7. Self Diagnostics …… 2-8 (E)

SECTION 3 TECHNICAL INFORMATION

3-1. ESAM-II Command Interpretation for MXP-S390 …… 3-1 (E)

3-2. Circuit Description …… 3-2 (E)

3-2-1. Fader and Fader-depth Circuit (IPM-31/IPM-32) ····· 3-2 (E)
3-2-2. Parallel Interface (IF-350 Board)····· 3-4 (E)
3-2-3. Serial Interface (IF-351, IF-355 and CN-566 Boards)····· 3-5 (E)

SECTION 4 ELECTRICAL ALIGNMENT
4-1. Monaural Input Module Adjustment (Channel 1 to 4)····· 4-1 (E)
4-1-1. Fader "0" Position Gain Adjustment····· 4-2 (E)
4-1-2. THD (Total Harmonic Distortion) Adjustment····· 4-2 (E)
4-2. Stereo Input Module Adjustment (Channels 5 to 12)····· 4-2 (E)
4-2-1. Fader "0" Position Gain Adjustment····· 4-3 (E)
4-2-2. THD (Total Harmonic Distortion) Left Channel Adjustment····· 4-3 (E)
4-2-3. THD (Total Harmonic Distortion) Right Channel Adjustment····· 4-3 (E)
4-3. Oscillator Level Adjustment (AA-61 Board Adjustment)····· 4-4 (E)
4-4. Meter Adjustment (MT-69 Board Adjustment)····· 4-4 (E)

SECTION 5 BLOCK DIAGRAM
Overall ····· 5-1

SECTION 6 SCHEMATIC DIAGRAMS
IPM-31/31R ····· 6-3
IPM-32/32R ····· 6-5
AA-58/58R ····· 6-7
AA-59/59R ····· 6-9
AA-60 ····· 6-11
CN-567/567R ····· 6-11
LED-114 ····· 6-13
AA-61 ····· 6-15
SW-473 ····· 6-15
AA-62 ····· 6-17
MIC ····· 6-17
SW-473 ····· 6-17
MT-69 ····· 6-19
CN-689 ····· 6-19
IF-350 ····· 6-21
IF-351 (1/2) ····· 6-23
IF-351 (2/2) ····· 6-25
IF-355 (1/2) ····· 6-27
IF-355 (2/2) ····· 6-29
CN-565 ····· 6-31
CN-566 ····· 6-31
PS-246 ····· 6-33
PS-279 ····· 6-33
Frame ····· 6-35

SECTION 7 BOARD LAYOUTS
IPM-31/31R ····· 7-2
IPM-32/32R ····· 7-3
AA-58/58R ····· 7-4
AA-59/59R ····· 7-5
AA-60 ····· 7-6
CN-567/567R ····· 7-6
LED-114 ····· 7-6
AA-61 ····· 7-7
SW-473 ····· 7-7
AA-62 ····· 7-8
MIC ····· 7-8
CN-565 ····· 7-9
CN-566 ····· 7-9
CN-689 ····· 7-9
MT-69 ····· 7-9
PS-246 ····· 7-9
PS-279 ····· 7-9
IF-350 ····· 7-10
IF-351 ····· 7-11
IF-355 ····· 7-12

SECTION 8 SEMICONDUCTOR PIN ASSIGNMENTS

SECTION 9 SPARE PARTS
9-1. Parts Information ····· 9-1
9-2. Exploded View ····· 9-2
9-3. Electrical Parts List ····· 9-6

第1章
設置

1-1. 設置環境

・セット動作温度：＋5℃～＋40℃
・セット保存温度：－20℃～＋60℃
・セットの重量　：21 kg
・設置禁止場所　：・太陽光線または強力ライトが直接当たる場所
・ほこりの多い場所
・強電界や強磁界の場所
・熱源のそば
・振動のある場所
・電気的なノイズの多い場所
・静電ノイズの発生し易い場所

1-2. MXP-S390R, MXP-P390Rモデルについて

MXP-S390R, MXP-P390Rは、国内限定モデルであり、下表のリアパネル部のキャノンXLR型入出力端子のオス、メスがそれぞれMXP-S390, MXP-P390と反対となったモデルであり、機能および性能、操作方法はMXP-S390, MXP-P390とまったく同じである。

コネクター名称、使用コネクター	MXP-S390 MXP-P390	MXP-S390R MXP-P390R
モノラル入力		
LINE IN 1～4	メス	オス
MIC IN 1～4	メス	オス
ステレオ入力		
LINE IN L 5～12	メス	オス
LINE IN R 5～12	メス	オス
出力およびモニター		
LINE OUT 1～4	オス	メス
EXT IN 1～4	メス	オス

1-3. 電源

1-3-1. AC電源の容量

・電源電圧：
電源電圧は工場出荷時、各仕向地に適応した電圧値に設定されている。
設定は、PS-246基板のCN2またはCN3コネクタに、電源トランスの一次側ハーネスを下記のように接続することで行っている。
また、この設定に合わせて電源ヒューズ（F1, PS-246基板）も設定されている。

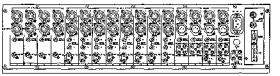
電源電圧	電源トランスの一次側ハーネスの接続先コネクター	ヒューズの定格 (F1, PS-246基板)	仕向
100 V AC	CN2, PS-246基板	2 A, 125 V	J
120 V AC	CN3, PS-246基板	2 A, 125 V	UC
220 (240) V AC	CN3, PS-246基板	1 A, 250 V	EK

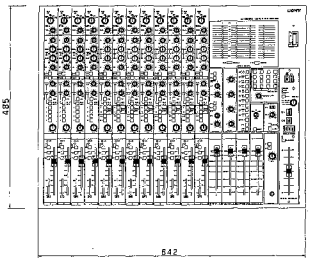
・電源周波数：50/60 Hz（J・EK向）
50 Hz（UC向）
・消費電力：65 W（MXP-S390/S390R）
62 W（MXP-P390/P390R）

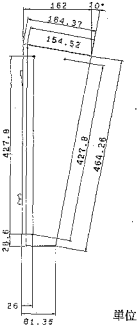
1-4. 外形寸法

MXP-S390/S390R, MXP-P390/P390R本体の外形寸法を下図に示す。また、ラックマウントアダプター（付属品）またはテーブルキットMXBK-TK390（別売品）を取り付けたときの外形寸法は以下のようになる。

MXP-S390/S390R 本体
MXP-P390/P390R 本体

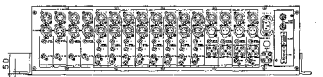


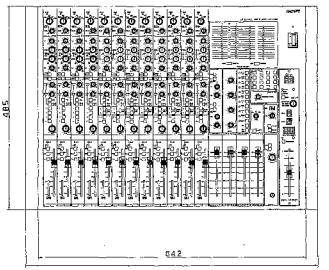


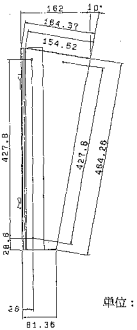


単位：mm

ラックマウントアダプター（付属品）取り付け時

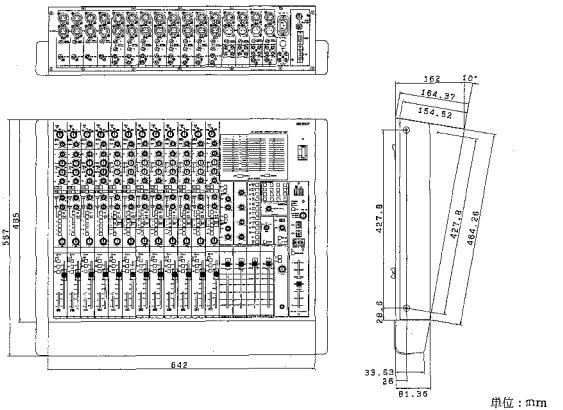






単位：mm

テーブルキット MXBK-TK390（別売品）取り付け時



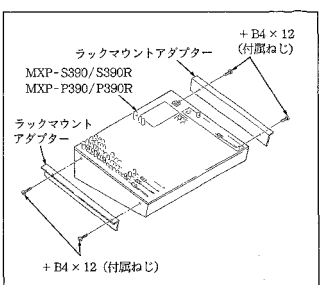
単位：mm

1-5. MXBK-S390（オプション）の取り付け

シリアルインターフェース MXBK-S390 の MXP-P390/P390Rへの取り付け方法については、MXBK-S390に付属されている INSTALLATION MANUAL を参照して行う。

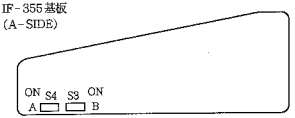
1-6. ラックマウントアダプターの取り付け

本機に付属されているラックマウントアダプターは、付属のねじ（＋B4 × 12）4本で下図のように取り付ける。



1-7. IF-355基板上のスイッチ設定

シリアルインターフェース IF-355基板上のDIPスイッチA (S4) およびB (S4) の設定は以下のようになっている。



DIPスイッチA (S4 : S4-1～S4-8)

スイッチA (S4)	OFF	ON
S4-1	REC モニター選択スイッチ (有効)	REC モニター選択スイッチ (無効)
S4-2	通常動作時	自己診断
S4-3	通常動作時	テスト選択
S4-4	通常動作時	製造用テストモード
S4-5	通常動作時	メモリーテスト
S4-6	通常動作時	未使用
S4-7	通常動作時	未使用
S4-8	通常動作時	未使用

工場出荷時の設定
S4-1 : ON
S4-2～S4-8 : OFF

DIPスイッチB (S3 : S3-1～S3-8)
S3-1, S3-2 : STOP BITS

S3-1	S3-2	内容
0	0	未定義
0	1	1ビット
1	0	1.5ビット
1	1	2.0ビット

"0" : OFF, "1" : ON

S3-3, S3-4 : PARITY (パリティ)

S3-3	S3-4	内容
0	0	パリティなし
0	1	偶数パリティ
1	0	パリティなし
1	1	奇数パリティ

"0" : OFF, "1" : ON

S3-5, S3-6 : CHARACTER LENGTH (文字長)

S3-5	S3-6	内容
0	0	5ビット
0	1	6ビット
1	0	7ビット
1	1	8ビット

"0" : OFF, "1" : ON

S3-7, S3-8 : BAUD RATE (ボーレート)

S3-7	S3-8	内容
0	0	シンクモード
0	1	X1 CLK
1	0	X16 CLK
1	1	X64 CLK

"0" : OFF, "1" : ON

工場出荷時の設定
S3-1 : OFF
S3-2～S3-7 : ON
S3-8 : OFF

エディターと組み合わせて使用する場合のDIP SW A, Bの設定

GVG エディターの場合

DIP SW	1	2	3	4	5	6	7	8
A (S4)	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
B (S3)	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF

CMX OMNI, SONY (BVE-910/9100) エディターの場合

DIP SW	1	2	3	4	5	6	7	8
A (S4)	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
B (S3)	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF

CMX 3000 Series (3100, 3500) エディターの場合

DIP SW	1	2	3	4	5	6	7	8
A (S4)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
B (S3)	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF

1-8. コネクターの入出力信号

• 入力

端子	タイプ	基準入力 レベル	最大入力 レベル	入力 インピーダンス
MIC IN 1~4	XLR-3-31相当*1	−60 dBs	−8 dBs	6 kΩ (平衡)
LINE IN 1~4 EXT IN L 5~12 EXT IN R 5~12	XLR-3-31相当*1	−20 dBs	+24 dBs	47 kΩ (平衡)
UBL IN 1~4 UBL IN L 5~12 UBL IN R 5~12	PHONO JACK	−34 dBs	+15 dBs	47 kΩ (不平衡)
EXT IN 1~4	XLR-3-31相当*1	+4 dBs	+24 dBs	47 kΩ (平衡)
RETURN 1~4	PHONO JACK	−10 dBs	+15 dBs	47 kΩ (不平衡)

*1: MXP-S390R/P390Rモデルは XLR-3-32相当コネクターを搭載。

• 出力

端子	タイプ	基準出力 レベル	最大出力 レベル	負荷 インピーダンス
LINE OUT 1~4	XLR-3-32 相当*2	+4 dBs	+24 dBs	600 Ω (平衡)
LINE OUT 1~4	PHONO JACK	−5 dBs	+15 dBs	10 kΩ (不平衡)
MONI OUT 1~4	PHONO JACK	−5 dBs	+15 dBs	10 kΩ (不平衡)
SEND OUT 1~4	PHONO JACK	−5 dBs	+15 dBs	10 kΩ (不平衡)
TB	PHONO JACK	−5 dBs	+15 dBs	10 kΩ (不平衡)
PFL	PHONO JACK	−5 dBs	+15 dBs	10 kΩ (不平衡)
METER SELECT OUTPUT	PHONO JACK	−5 dBs	+15 dBs	10 kΩ (不平衡)

*2: MXP-S390R/P390Rモデルは XLR-3-31相当コネクターを搭載。

1-9. 接続コネクター/ケーブル

設置、サービス等において、リアパネル部の各コネクターにケーブルを接続する際は、下記コネクターまたはその同等品を接続すること。

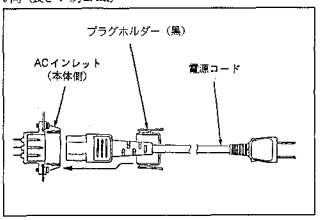
リアパネル側コネクター		適合コネクター/ケーブル	
使用先	名称	名称	ソニー部品番号
モノラル入力			
UBL IN 1~4	PHONO JACK	——	——
LINE IN 1~4	XLR TYPE, 3P, メス (MXP-S390/P390)	XLR, 3P, オス	1-508-084-11 *3
	XLR TYPE, 3P, オス (MXP-S390R/P390R)	XLR, 3P, メス	1-508-083-11 *4
MIC IN 1~4	XLR TYPE, 3P, メス (MXP-S390/P390)	XLR, 3P, オス	1-508-084-11 *3
	XLR TYPE, 3P, オス (MXP-S390R/P390R)	XLR, 3P, メス	1-508-083-11 *4
ステレオ入力			
UBL IN 5~12	PHONO JACK	——	——
LINE IN L/R 5~12	XLR TYPE, 3P, メス (MXP-S390/P390)	XLR, 3P, オス	1-508-084-11 *3
	XLR TYPE, 3P, オス (MXP-S390R/P390R)	XLR, 3P, メス	1-508-083-11 *4
出力およびモニター			
PFL	PHONO JACK	——	——
TB	PHONO JACK	——	——
MONI OUT 1~4	PHONO JACK	——	——
RETURN 1~4	PHONO JACK	——	——
SEND OUT 1~4	PHONO JACK	——	——
LINE OUT 1~4	PHONO JACK	——	——
EXT IN 1~4	XLR TYPE, 3P, メス (MXP-S390/P390)	XLR, 3P, オス	1-508-084-11 *3
	XLR TYPE, 3P, オス (MXP-S390R/P390R)	XLR, 3P, メス	1-508-083-11 *4
LINE OUT 1~4	XLR TYPE, 3P, オス (MXP-S390/P390)	XLR, 3P, メス	1-508-083-11 *4
	XLR TYPE, 3P, メス (MXP-S390R/P390R)	XLR, 3P, オス	1-508-084-11 *3
METER SELECT OUTPUT	PHONO JACK	——	——
シリアルインターフェース*1			
GPI	D-SUB, 15P, オス	D-SUB, 15P, メス	1-563-816-11
SERIAL	D-SUB, 9P, メス	D-SUB, 9P, オス	1-566-354-11
REF VIDEO INPUT	BNC	——	——
パラレルインターフェース*2			
EDITOR1			
A1/A2	D-SUB, 25P, メス	D-SUB, 25P, オス	1-566-356-21
A3/A4	D-SUB, 25P, メス	D-SUB, 25P, オス	1-566-356-21
EDITOR2			
VCA	D-SUB, 15P, オス	D-SUB, 15P, メス	1-563-816-11
	D-SUB, 25P, オス	D-SUB, 25P, メス	1-563-817-11

*1: MXP-S390/S390RおよびMXP-P390/P390RはMXBK-S390装着時
*2: MXP-P390/P390R
*3: CANNON XLR-3-12C 相当品
*4: CANNON XLR-3-11C 相当品

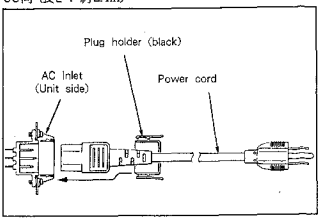
1-10. 付属品

電源コード	：1本（J・UC向）
電源コードセット	：1セット（EK向）
プラグホルダーB（黒）	：1個（J・UC向）
プラグホルダーB（グレー）	：1個（EK向）
ラックマウントアダプター	：1組
オペレーションマニュアル	：1冊
メンテナンスマニュアル	：1冊
ねじ（＋B4×12）	：4本（ラックマウントアダプター取り付け用）

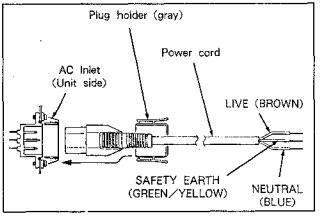
J向（長さ：約2.4m）



UC向（長さ：約2.4m）



EK向（長さ：約2.5m）

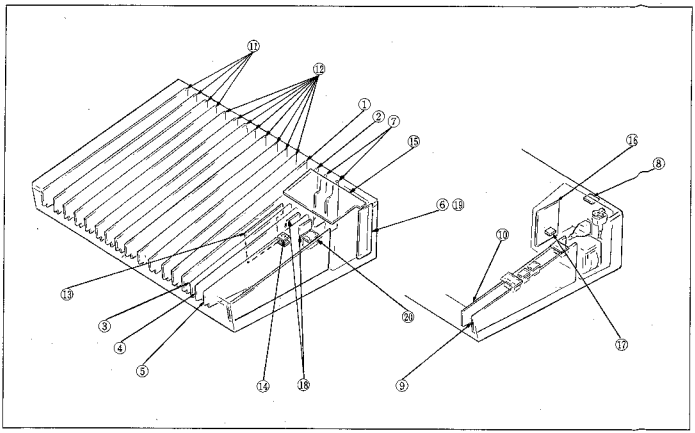


1-11. 別売アクセサリー

シリアルインターフェース	：MXBK-S390
テーブルキット	：MXBK-TK390

第2章
サービスインフォメーション

2-1. 基板配置図



MXP-S390/S390R

① AA-58基板	: 1	(MXP-S390)
AA-58R基板	: 1	(MXP-S390R)
② AA-59 基板	: 1	(MXP-S390)
AA-59R基板	: 1	(MXP-S390R)
③ AA-60基板	: 1	
④ AA-61基板	: 1	
⑤ AA-62基板	: 1	
⑥ CN-568基板	: 1	
⑦ CN-567 基板	: 2	(MXP-S390)
CN-567R基板	: 2	(MXP-S390R)
⑧ CN-689基板	: 1	
⑨ IF-351基板	: 1	
⑩ IF-355基板	: 1	
⑪ IPM-31基板	: 4	(MXP-S390)
IPM-31R基板	: 4	(MXP-S390R)
⑫ IPM-32基板	: 8	(MXP-S390)
IPM-32R基板	: 8	(MXP-S390R)
⑬ LED-114基板	: 1	
⑭ MIC基板	: 1	
⑮ MT-69基板	: 1	
⑯ PS-246基板	: 1	
⑰ PS-279基板	: 1	
⑱ SW-473基板	: 2	

MXP-P390/P390R

① AA-58基板	: 1	(MXP-P390)
AA-58R基板	: 1	(MXP-P390R)
② AA-59基板	: 1	(MXP-P390)
AA-59R基板	: 1	(MXP-P390R)
③ AA-60基板	: 1	
④ AA-61基板	: 1	
⑤ AA-62 基板	: 1	
⑥ CN-565基板	: 1	
⑦ CN-567基板	: 2	(MXP-P390)
CN-567R基板	: 2	(MXP-P390R)
⑧ CN-689基板	: 1	
⑳ IF-350基板	: 1	
⑪ IPM-31基板	: 4	(MXP-P390)
IPM-31R基板	: 4	(MXP-P390R)
⑫ IPM-32基板	: 8	(MXP-P390)
IPM-32R 基板	: 8	(MXP-P390R)
⑬ LED-114基板	: 1	
⑭ MIC基板	: 1	
⑮ MT-69基板	: 1	
⑯ PS-246基板	: 1	
⑰ PS-279基板	: 1	
⑱ SW-473基板	: 2	

MXBK-S390

⑥ CN-566基板	: 1	
⑨ IF-351基板	: 1	
⑩ IF-355基板	: 1	

2-2. 回路構成

MXP-S390/S390R

基板名	機能
AA-58 (MXP-S390) AA-58R (MXP-S390R)	LINE 1 OUTPUT
AA-59 (MXP-S390) AA-59R (MXP-S390R)	LINE 2 OUTPUT
AA-60	LINE 3 OUTPUT
AA-61	LINE 4 OUTPUT
AA-62	HEAD PHONE/TALK BACK
CN-566	CONNECTOR
CN-567 (MXP-S390) CN-567R (MXP-S390R)	CONNECTOR
CN-689	CONNECTOR
IF-351	DECODE
IF-355	SERIAL INTERFACE CPU
IPM-31 (MXP-S390) IPM-31R (MXP-S390R)	MONAURAL INPUT
IPM-32 (MXP-S390) IPM-32R (MXP-S390R)	STEREO INPUT
LED-114	LED
MIC	MIC
MT-69	METER
PS-246	POWER SUPPLY
PS-279	POWER SUPPLY
SW-473	SWITCH

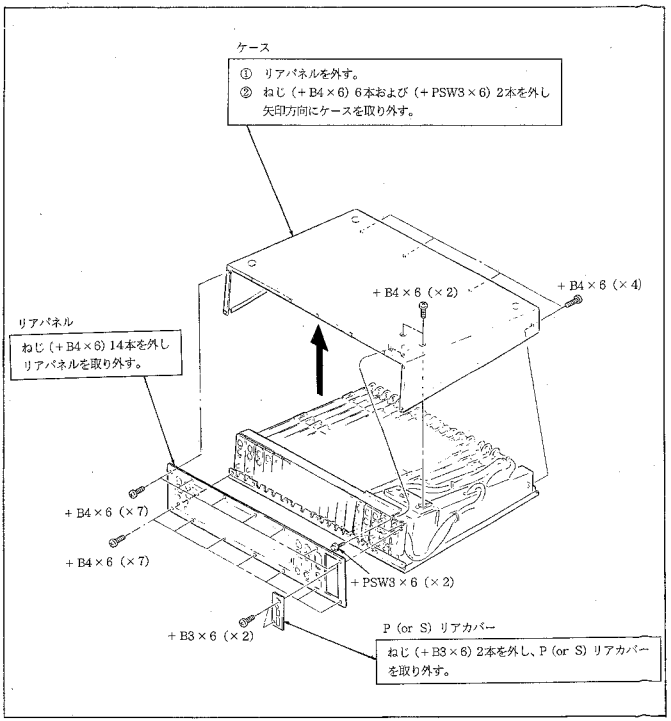
MXP-P390/P390R

基板名	機能
AA-58 (MXP-P390) AA-58R (MXP-P390R)	LINE 1 OUTPUT
AA-59 (MXP-P390) AA-59R (MXP-P390R)	LINE 2 OUTPUT
AA-60	LINE 3 OUTPUT
AA-61	LINE 4 OUTPUT
AA-62	HEAD PHONE/TALK BACK
CN-565	CONNECTOR
CN-567 (MXP-P390) CN-567R (MXP-P390R)	CONNECTOR
CN-689	CONNECTOR
IF-350	PARALLEL INTERFACE
IPM-31 (MXP-P390) IPM-31R (MXP-P390R)	MONAURAL INPUT
IPM-32 (MXP-P390) IPM-32R (MXP-P390R)	STEREO INPUT
LED-114	LED
MIC	MIC
MT-69	METER
PS-246	POWER SUPPLY
PS-279	POWER SUPPLY
SW-473	SWITCH

MXBK-S390 (別売)

基板名	機能
CN-566	CONNECTOR
IF-351	DECODE
IF-355	SERIAL INTERFACE CPU

2-3. 外装の取り外し


ケース
① リアパネルを外す。
② ねじ（＋B4×6）6本および（＋PSW3×6）2本を外し
矢印方向にケースを取り外す。
＋B4×6（×2）
＋B4×6（×4）
リアパネル
ねじ（＋B4×6）14本を外し
リアパネルを取り外す。
＋B4×6（×7）
＋B4×6（×7）
＋PSW3×6（×2）
＋B3×6（×2）
P（or S）リアカバー
ねじ（＋B3×6）2本を外し、P（or S）リアカバー
を取り外す。

2-4. ヒューズの交換

注意： 交換を行う際は、電源スイッチをOFFにして、電源コードを抜いてから行う。

用意する部品

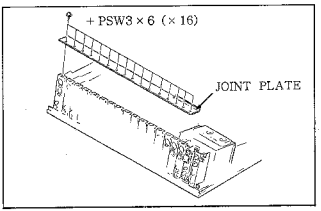
ヒューズ 2 A 125 V：ソニー部品番号 1-532-743-11 (J, UC向)

ヒューズ 1 A 250 V ：ソニー部品番号 1-532-078-11 (EK向)

手順

(1) ケース, リアパネルおよびP (or S) リアカバーを外す。(2-3. 外装の取り外し参照)

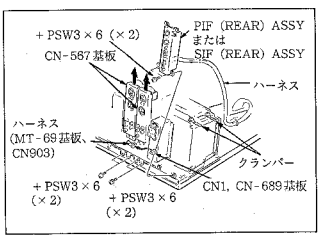
(2) ねじ (+PSW3×6) 16本を外し、JOINT PLATEを外す。



(3) ねじ (+PSW3×6) 2本を外し、ハーネスをクランパーより外して、PIF (REAR) ASSY (またはSIF (REAR) ASSY) を外す。

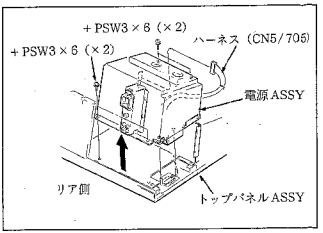
(4) CN-689基板のCN1コネクターよりハーネス (CN903, MT-69基板) を外す。

(5) ねじ (+PSW3×6) 4本を外して、CN-567基板 (2箇所) を外す。



(6) ねじ (+PSW3×6) 4本を外して、電源ASSYを矢印方向に外す。

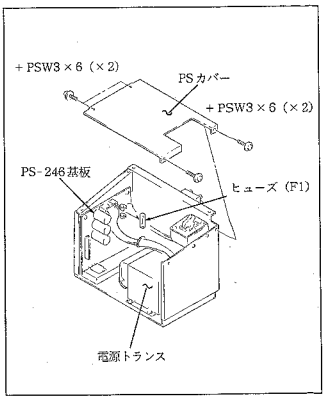
(7) PS-246基板のCN5コネクターよりハーネス (CN5/705) を外す。



(8) ねじ (+PSW3×6) 4本を外して、電源ASSYよりPSカバーを外す。

(9) PS-246基板のヒューズホルダーよりヒューズ (F1) を外す。

(10) 新しいヒューズに交換後、(1) ～ (9) の逆の手順で組み立てる。



2-5. 延長基板の使用方法

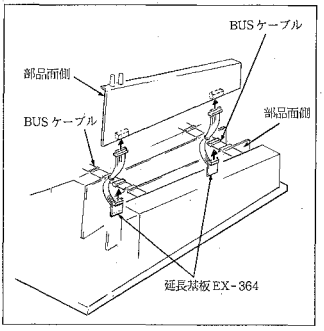
2-5-1. 延長基板EX-364の使用方法

延長基板EX-364は、下記基板の点検等を行う際に使用する。
延長する基板： IPM-31, IPM-32, AA-58, AA-59, AA-60, AA-61およびAA-62基板

延長基板EX-364は、治工具として用意されている。
延長基板EX-364： ソニー部品番号 J-7103-670-A

注意： 延長基板EX-364は、2個使用する。

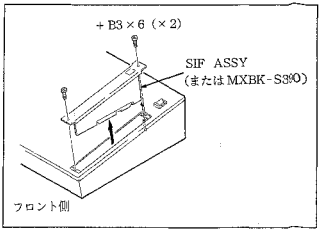
手順
(1) ケースを外す。(2-3. 外装の外し方参照)
(2) 延長する基板を外す。
(3) 外したBUSケーブル(2本)のコネクターに、延長基板EX-364のコネクターをそれぞれ差し込む。
(4) 基板のコネクター(2ヶ所)に、延長基板EX-364の16P BUSコネクターをそれぞれ差し込む。



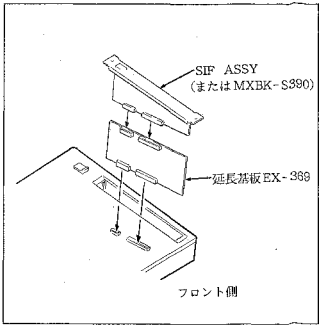
2-5-2. 延長基板EX-369の使用方法

延長基板EX-369は、自己診断等でSIF ASSY (MXP-S390/S390R) およびオプションMXBK-S390 (MXP-P90/P390Rに装着時) を延長する際に使用する。
延長基板EX-369は、治工具として用意されている。
延長基板EX-369： ソニー部品番号 J-7103-660-A

使用方法
(1) SIF ASSY (またはMXBK-S390) を本体より外す。



(2) 延長基板EX-369を下図のように挿入し、SIF ASSY (またはMXBK-S390) を延長する。



2-6. 補修用部品注意事項

2-6-1. 補修用部品注意事項

(1) 安全重要部品
回路図、分解図、電気部品表中、⚠印の部品は安全性を維持するために重要な部品です。従ってこれらの部品を交換するときには必ず指定の部品と交換して下さい。

(2) 部品の共通化
ソニーから供給される部品はセットに実装されているものと異なることがあります。これは部品の共通化、改良等によるものです。
分解図や電気部品表には現時点での共通化された部品が記載されています。

(3) 部品の在庫
部品表のSP (Supply code) 欄に0で示される部品は交換頻度が低い部品ですので在庫していないことがあり、納期が長くなることがあります。

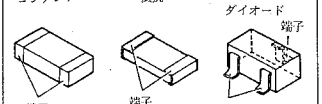
(4) コンデンサー、インダクター、抵抗の単位
回路図、分解図、電気部品表中、特に明記したものを除き、下記の単位は省略されています。
コンデンサー： μF
インダクター： μH
抵抗： Ω

(5) 部品の変更
部品の変更に関する情報は「CHANGED PART」を参照して下さい。

2-6-2. チップ部品の交換方法

用意する工具
はんだゴテ ： 20W程度。
できれば、コテの温度を270±10℃にコントロールできる温度コントローラーを御利用下さい。
編組線 ： SOLDER TAUL または同等品
ソニー部品番号 7-641-300-81
はんだ ： 直径0.6mmが望ましい。
ピンセット

はんだ付条件
コテ温度 ： 270±10℃
はんだ付時間: 一端子について2秒以内にして下さい。



抵抗、コンデンサーの交換
1. はんだゴテの先をチップ部品の上にのせてチップ部品を加熱し、はんだが溶けた状態で横にずらします。
2. 取り外した部分のパターンはがれ、隣接はんだ付け部のダメージ、ブリッジなどがないことを確認して下さい。
3. パターンにうすく予備はんだをします。
4. 新しいチップ部品をパターンにのせ、両端をはんだ付けして下さい。

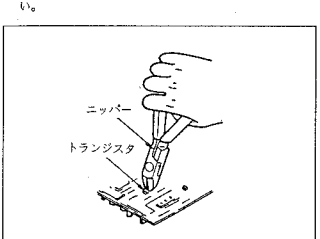
注意： 取り外したチップ部品は再び使わないで下さい。

ICの交換

1. 編組線を使って端子のはんだを取り除きます。
2. はんだゴテで加熱しながら、ピンセット等を使って端子を1本ずつパターンからはずし、ICを取り除きます。
3. 取り除いた部分のパターンはがれ、隣接はんだ付け部のダメージ、ブリッジなどがないことを確認して下さい。
4. パターンにうすく予備はんだをします。
5. 新しい部品をパターンにのせ、端子をはんだ付けして下さい。

トランジスタ、ダイオードの交換

1. ニッパーにて部品の端子を切断します。
2. 切断した端子をはんだゴテで取り除きます。
3. 取り除いた部分のパターンはがれ、隣接はんだ付け部のダメージ、ブリッジなどがないことを確認して下さい。
4. パターンにうすく予備はんだをします。
5. 新しい部品をパターンにのせ、端子をはんだ付けして下さい。



2-7. 自己診断

ここでは、MXP-S390/S390Rおよびシリアルインターフェース MXBK-S390の自己診断について述べる。自己診断は、延長基板EX-369を使用して行う。

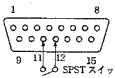
使用機器、治工具

オシロスコープ
延長基板EX-369
ループバック通信プラグ*1
GPIトリガープラグ*2

＊1：ループバック通信プラグ
D-SUB（9ピン、オス）コネクターの2ピンと8ピン、3ピンと7ピンを接続したプラグ。

－Bottom View－

＊2：GPIトリガープラグ
D-SUB（15ピン、メス）コネクターの11ピンと12ピンを下図のように接続したプラグ。

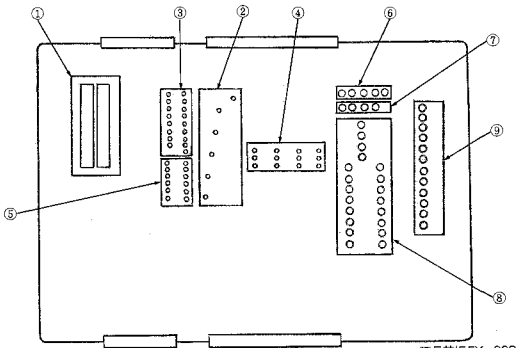


－Bottom View－

延長基板EX-369について

延長基板EX-369はシリアルインターフェース用テストボードである。また、MXP-P390に対しても使用することが可能となっている。
延長基板EX-369は、三つの異なったモードで操作することができる。第一のテストは自己診断用。このテストはシリアルインターフェースのIF-355基板のディップスイッチA（No. 2 スイッチ）で行うことができる。第二のテストはディップスイッチA（No. 3スイッチ）で行うことができる。このテストの機能は、各セクションを個別にテストするもので、シリアルインターフェースのVTRコンフィギュレーションセレクターサムホイールスイッチで選択される。このモードではサムホイール設定が変更されるまで各テストが繰り返される。そして以下に記されているような各セクションのテストを行うためにTRANSITIONスタートボタンを使用する。唯一の違いは診断が次のテストにまで続かないということである。サムホイールスイッチが変更されるまで同じテストが繰り返される。トップパネルのLEDがすべて点灯したら、つぎのテストを選択し、希望の変更を行うためにTRANSITIONスタートボタンを押す。第三の診断テストは製造用。第四のテストはメモリーのテストに使用される。このテストはRAM全体がテストできるよう設計されている。

テスト	DIP SWITCH A	説 明
1	スイッチ2	自己診断
2	スイッチ3	選択テスト
3	スイッチ4	製造用テスト
4	スイッチ5	メモリーテスト



延長基板EX-369

① LEDバーグラフ

これらのLEDバーグラフは、VCAコントロールレベルを表示する。VCAコントロール信号のアドレス指定は、プレビュースイッチング制御によって行われているので、診断モード以外ではバーグラフの指示は予測できない。D/Aコンバータテストか MUXテストの場合にのみ使うことができる。他の場合は、バーグラフの予測はつかない。延長基板EX-369はビデオの割込みのテストはできない。オシロスコープを使ってテストを行う。信号は、ハイレベルでNTSCビデオ入力の59.9 Hz (PALビデオ入力、50 Hz) のLOWパルスをともなっていなければならない。

② テストポイント：TP42 to TP47

電圧とシリアルインターフェースへのVCAコントロールレベルをテストするテストポイント
TP42 = -15Vアナログ
TP43 = +0V (アナロググラウンド)
TP44 = +15Vアナログ
TP45 = +0V (デジタルグラウンド)
TP46 = +5Vデジタル
TP47 = +7Vデジタルレファレンス

③ テストポイント：TP25 to TP41

	SIF使用	PIF使用
TP25		A1-B
		P. Intfテストポイントのみ
TP25		A1-A
		P. Intfテストポイントのみ
TP26		A1-D
		P. Intfテストポイントのみ
TP27		A1-C
		P. Intfテストポイントのみ
TP28		A1-C
TP29	TX-	A3-C
TP30	GPIIN	A3-A
TP31	GPIGND	A3-B
TP32	ANALOGGND	A3-B
TSP33		A-2B
		P. Intfテストポイントのみ
TP34		A-2A
		P. Intfテストポイントのみ
TP35		A2-C
		P. Intfテストポイントのみ
TP36		A2-D
		P. Intfテストポイントのみ
TP37		RX+A4-A
TP38		RX-A4-B
TP39		+5VA4-C
TP40	Video	A4-D
		TP41TX+

④ テストポイント：TP1 to TP12

ミキサーへのVCAコントロール

TP1	VCAコントロール1
TP2	VCAコントロール2
TP3	VCAコントロール3
TP4	VCAコントロール4
TP5	VCAコントロール5
TP6	VCAコントロール6
TP7	VCAコントロール7
TP8	VCAコントロール8
TP9	VCAコントロール9
TP10	VCAコントロール10
TP11	VCAコントロール11
TP12	VCAコントロール12

⑤ テストポイント：TP13 to TP24

CN-565基板からパラレルインターフェースのみへのVCAコントロールテストポイント

TP13	VCAコントロール1
TP15	VCAコントロール2
TP20	VCAコントロール3
TP22	VCAコントロール4
TP14	VCAコントロール5
TP18	VCAコントロール7
TP24	VCAコントロール9
TP17	VCAコントロール10
TP16	VCAコントロール11
TP19	VCAコントロール12

⑥ LED（赤）：M1（D1），M2（D2），M3（D3），M4（D4），4CHAN（D5）

M1：	ミュートチャンネル1用
M2：	ミュートチャンネル2用
M3：	ミュートチャンネル3用
M4：	ミュートチャンネル4用
4CHAN：	4チャンネルミュート用

⑦ LED（緑）：MM1（D6），MM2（D7），MM3（D8），MM4（D9）

MONIモードの切り換えに使われる。MM1～MM4は、それぞれのMONIモードを表す。

⑧ LED（黄）：D10～D28

これらのLEDは、プレビュースイッチの表示に使われる。
D14，D16，D18，D20，；ミキサーチャンネル5Lから
D22，D24，D26，D28　12L用

D10，D11，D12，D13；4つのモノラルチャンネル用
D15，D17，D19，D21，；ミキサーチャンネル5Rから
D23，D25，D27，D29　12R用

⑨ LED（赤/緑）：D30～D41

これらのLEDは、コントロールパネル上のA/B LEDと同じものである。

設定方法

(1) ミキシングコンソールの電源をOFFにする。
(2) ミキシングコンソールのリアパネルのコネクタよりプラグを外す。
(3) ミキシングコンソールよりシリアルインターフェースを外す。
(4) ミキシングコンソールに延長基板EX-369を差し込む。
(5) シリアルインターフェースのIF-355基板のDIPスイッチA（S4）を以下のように設定する。

DIPスイッチA（S4）	設定	定義
スイッチ1	OFF	REC MONIサムホイールスイッチ有効
スイッチ2	ON	自己診断モード
スイッチ3	OFF	選択スイッチ（OFF）
スイッチ4	OFF	製造用テスト（OFF）
スイッチ5	OFF	メモリーテスト（OFF）
スイッチ6	OFF	—
スイッチ7	OFF	—
スイッチ8	OFF	—

(6) シリアルインターフェースのIF-355基板のDIPスイッチB（S3）が以下のように設定されていることを確認する。

DIPスイッチB（S3）	設定	定義
スイッチ1	OFF	ストップビット
スイッチ2	ON	1ストップビット
スイッチ3	ON	パリティ
スイッチ4	ON	偶数パリティ
スイッチ5	ON	文字長
スイッチ6	ON	文字長8データビット
スイッチ7	ON	ボーレート
スイッチ8	OFF	ボーレート38．4k

(7) シリアルインターフェースを延長基板EX-369に差し込む。
(8) LOOPバックプラグをリアパネルのSERIALコネクタ（D-SUB，9ピン）に差し込む。
(9) GPIトリガープラグをリアパネルのGPIコネクタ（D-SUB，15ピン）に差し込む。
(10) ミキサーコンソールの電源をONにする。

定義

TWSS； Thumbwheel Switch Setting（シリアルインターフェースのCONFIGULATIONスイッチの設定）
TPLO； Top Panel LED On（トップパネルのLEDが点灯）
GPI： General Purpose Interface（GPIインターフェース）
DUT： Device Under Test
TSB； Transition Start Button（シリアルインターフェースのTRANSITIONスイッチ）
F； LEDのOFF
N； LEDのON

操作

自己診断の操作手順としては、デバイス・アンダー・テストを切り換えるためにシリアルインターフェースのTRANSITIONスイッチ（TRANSITIONスタートボタン）を使用する。トップパネルのLEDはデバイス・アンダー・テストがどんな状態にあるのかを示す。GPIインターフェースのテストは、GPIトリガープラグを差し込まれている場合ならばTRANSITIONスタートボタンは有効である。
電源が最初に入れられた時点で、トップパネル上のLEDがすべてオン（点灯）にならなければならない。これは、コンソールが自己診断モードであることを示す。テストの順番は以下の通り。

テ ス ト	トップパネルの下記LEDがON（点灯）	サムホイールスイッチ設定（CONFIGULATIONスイッチ）
1. MUTEテスト	MANUAL	A
2. MONI MODEテスト	MANUAL, AUTO	B
3. PREVIEWテスト	MANUAL, AUTO, EDITOR	C
4. A/B LEDテスト	MANUAL, AUTO, EDITOR, "A"	D
5. D/Aコンバータテスト	MANUAL, AUTO, EDITOR, "A", "B"	E
6. MUXテスト	AUTO, EDITOR, "A", "B"	F
7. サムホイールスイッチ	EDITOR, "A", "B"	G
8. メモリーテスト	"A", "B"	XX
9. 通信テスト	"A"	H

注意： XX＝関係なし

エラー

マイクロプロセッサで検出できるエラーが発見された場合、A/B LEDはそれぞれ別の色で点滅し、テストは続行不可能となる。

テスト解説

1. MUTEテスト
条件：サムホイールスイッチ（CONFIGURATIONスイッチ）設定：A、トップパネルのLED点灯：MANUAL

手順
注意： D1～D5：延長基板EX-369のLED
(1) Transitionスタートボタン（TRANSITIONスイッチ）を押す。
M1、M2、M3、M4がオフになる。

LED（延長基板EX-369）：OFF（D1），OFF（D2），OFF（D3），OFF（D4），OFF（D5）

(2) Transitionスタートボタンを押す。
M2とM4がオンになる。
M1とM3がオフになる。

LED（延長基板EX-369）：OFF（D1），ON（D2），OFF（D3），ON（D4），OFF（D5）

(3) Transitionスタートボタンを押す。
M1とM3がオンになる。
M2とM4がオフになる。

LED（延長基板EX-369）：ON（D1），OFF（D2），ON（D3），OFF（D4），OFF（D5）

(4) Transitionスタートボタンを押す。
M1、M2、M3、M4がオンになる。

LED（延長基板EX-369）：ON（D1），ON（D2），ON（D3），ON（D4），OFF（D5）

(5) Transitionスタートボタンを押す。
M1、M2、M3、M4がオフになる。

LED（延長基板EX-369）：OFF（D1），OFF（D2），OFF（D3），OFF（D4），OFF（D5）

これでミュートテストを終了する。

2. MONI モードテスト

条件：サムホイールスイッチ（CONFIGURATION スイッチ）設定：B、トップパネルの LED 点灯：MANUAL、AUTO

MONI モードで選択できるテストは次の通り。このモードで自己診断を動作させるには、以下の手順で行う。

手順

注意：X＝関係なし、D1～D9：延長基板 EX-369 の LED

(1) Transition スタートボタン（TRANSITION スイッチ）を押す。
MM1, MM2, MM3, MM4 = off
4CHAN = on

LED（延長基板 EX-369）：X (D1), X (D2), X (D3), X (D4), OFF (D5), OFF (D6), OFF (D7), OFF (D8), ON (D9)

(2) Transition スタートボタンを押す。
MM1, 4CHAN = on
MM2, MM3, MM4 = off

LED（延長基板 EX-369）：X (D1), X (D2), X (D3), X (D4), ON (D5), OFF (D6), OFF (D7), OFF (D8), ON (D9)

(3) Transition スタートボタンを押す。
MM2, 4CHAN = on
MM1, MM3, MM4 = off

LED（延長基板 EX-369）：X (D1), X (D2), X (D3), X (D4), ON (D5), OFF (D6), OFF (D7), ON (D8), OFF (D9)

(4) Transition スタートボタンを押す。
MM3, 4CHAN = on
MM1, MM2, MM4 = off

LED（延長基板 EX-369）：X (D1), X (D2), X (D3), X (D4), ON (D5), OFF (D6), ON (D7), OFF (D8), OFF (D9)

(5) Transition スタートボタンを押す。
MM4, 4CHAN = on
MM1, MM2, MM3 = off

LED（延長基板 EX-369）：X (D1), X (D2), X (D3), X (D4), ON (D5), ON (D6), OFF (D7), OFF (D8), OFF (D9)

(6) Transition スタートボタンを押す。
MM1～4, 4CHAN = on
MM1～4, 4CHAN = off

LED（延長基板 EX-369）：X (D1), X (D2), X (D3), X (D4), OFF (D5) OFF (D6), OFF (D7), OFF (D8), OFF (D9)

これで MONI モードテストを終了する。

3. プレビュースイッチングテスト

条件：サムホイールスイッチ（CONFIGURATION スイッチ）設定：C、トップパネルの LED 点灯：MANUAL、AUTO、EDITOR

このテストモードは、プレビュースイッチングテストを行う。延長基板EX-369のPRV（プレビュー用）LEDを監視すれば、このテストは行える。まず初めにPRV LEDがすべて消灯し、それから再び点灯する。その後、右側の5Rから12RとPRV2、PRV4 LEDが点灯する。続いて左側の5Lから12LとPRV1、PRV3が点灯する。そして、Transitionスタートボタン（TRANSITIONスイッチ）を押すと、PRVのLEDはすべて点灯する。

注意： D10 to D29：延長基板EX-369のLED

1. PRV LEDすべて消灯

OFF (D10)
OFF (D11)
OFF (D12)
OFF (D13)

OFF (D14)	OFF (D15)
OFF (D16)	OFF (D17)
OFF (D18)	OFF (D19)
OFF (D20)	OFF (D21)
OFF (D22)	OFF (D23)
OFF (D24)	OFF (D25)
OFF (D26)	OFF (D27)
OFF (D28)	OFF (D29)

2. PRV LEDすべて点灯

ON (D10)
ON (D11)
ON (D12)
ON (D13)

ON (D14)	ON (D15)
ON (D16)	ON (D17)
ON (D18)	ON (D19)
ON (D20)	ON (D21)
ON (D22)	ON (D23)
ON (D24)	ON (D25)
ON (D26)	ON (D27)
ON (D28)	ON (D29)

3. PRV LED5R～12R,PRV2,PR4点灯

OFF (D10)
ON (D11)
OFF (D12)
ON (D13)

OFF (D14)	ON (D15)
OFF (D16)	ON (D17)
OFF (D18)	ON (D19)
OFF (D20)	ON (D21)
OFF (D22)	ON (D23)
OFF (D24)	ON (D25)
OFF (D26)	ON (D27)
OFF (D28)	ON (D29)

4. PRV LED5L～12L,PRV1,PRV3点灯

ON (D10)
OFF (D11)
ON (D12)
OFF (D13)

ON (D14)	OFF (D15)
ON (D16)	OFF (D17)
ON (D18)	OFF (D19)
ON (D20)	OFF (D21)
ON (D22)	OFF (D23)
ON (D24)	OFF (D25)
ON (D26)	OFF (D27)
ON. (D28)	OFF (D29)

5. PRV LEDすべて点灯

ON (D10)
ON (D11)
ON (D12)
ON (D13)

ON (D14)	ON (D15)
ON (D16)	ON (D17)
ON (D18)	ON (D19)
ON (D20)	ON (D21)
ON (D22)	ON (D23)
ON (D24)	ON (D25)
ON (D26)	ON (D27)
ON (D28)	ON (D29)

これでプレビュースイッチングテストを終了する。

4. A/B LEDタリーテスト

条件：サムホイールスイッチ（CONFIGURATIONスイッチ）設定：D、トップパネルのLED点灯：MANUAL、AUTO、EDITOR、"A"

手順

(1) Transitionスタートボタン（TRANSITIONスイッチ）を押す。
A/B LED（D30～D41, EX-369）がすべてオフ

(2) Transitionスタートボタンを押す。
赤のA/B LEDはすべてオン

(3) Transitionスタートボタンを押す。
最初の赤のA/B LEDから始まり、1つおきに赤のA/B LEDがオンになる。

(4) Transitionスタートボタンを押す。
2つ目の赤のA/B LEDから始まり、1つおきに赤のA/B LEDがオンになる。

(5) Transitionスタートボタンを押す。
A/B LEDがすべてオンになる。

(7) Transitionスタートボタンを押す。
緑のA/B LEDはすべてオンになる。

(8) Transitionスタートボタンを押す。
最初の緑のA/B LEDから始まり、1つおきに緑のA/B LEDがオンになる。
緑のA/B LED

(9) Transitionスタートボタンを押す。
2つ目の緑のA/B LEDから始まり、1つおきに緑のA/B LEDがオンになる。

(10) Transitionスタートボタンを押す。
A/B LEDがすべてオフになる。

これでA/B LEDタリーテストを終了する。

5. D/Aコンバータテスト

条件：サムホイールスイッチ（CONFIGURATIONスイッチ）設定：E、トップパネルのLED点灯：MANUAL、AUTO、EDITOR、"A"、"B"

Transitionスタートボタン（TRANSITIONスイッチ）を押すと、D/Aコンバータテストが開始される。このテストは、延長基板EX-369の2つのバーグラフを監視するだけで行う。1つのバーグラフは徐々に上昇していき、片方は徐々に下降していく。そしてこの後、バーグラフはすぐに元の位置にリセットされる。この一連の動きは、もう一度Transitionスタートボタンを押されるまで続く。
これでD/Aテストを終了する。

6. MUXテスト

条件：サムホイールスイッチ（CONFIGURATIONスイッチ）設定：F、トップパネルのLED点灯：AUTO、EDITOR、"A"、"B"

シリアルインターフェースは6箇所に12のマルチプレクサがあり、その6箇所をテストする必要がある。

MUX位置	テスト	結果
最初の位置	D/A1	徐々に上昇、急速に下降
2番目の位置	D/A2	急速に上昇、徐々に下降
3番目の位置	0V（アナログGND）	バーなし
4番目の位置	＋5V	フルバー
5番目の位置	マニュアルフェーダアップ	マニュアルフェーダダウンのバー
6番目の位置	マニュアルフェーダダウン	マニュアルフェーダアップのバー

テスト中のMUXは、A/B LEDで示される。緑のLEDチャンネルは一番左のバーグラフに示される。赤のLEDチャンネルは、一番右のバーグラフに示される。このときプレビューLEDが異常なコンフィギュレーションを示すことがある。これはプレビュー・ラインが、バーグラフで何を表すかをコントロールしているためで異常ではない。
最初のマルチプレクサは、チャンネル1と7のためのものである。まず緑のA/B LEDがチャンネル1、赤のA/B LEDがチャンネル7上にあることを確認する。次にD/Aコンバータがバーグラフに送られていることを示すバーグラフを確認する。この2つのグラフの動きは一致する。

手順

(1) Transitionスタートボタン（TRANSITIONスイッチ）を押すと、2つのバーグラフは、グラフの立ち上がり、立ち下がり時間を除いてほとんど同じになる。

(2) Transitionスタートボタンを押すと、バーグラフは全く点灯しない。

(3) Transitionスタートボタンを押すと、バーグラフはすべて点灯する。

(4) Transitionスタートボタンを押すと、マニュアルフェーダがバーグラフをコントロールする。フェーダがA側ではバーグラフは点灯しない。フェーダがB側では、バーグラフは全て点灯する。

注意：フェーダが中央にある時は、バーグラフの半分が点灯するということではない。
マニュアルフェーダの中にはカーブ補正回路がある。

(5) Transitionスタートボタンを押すと、マニュアルフェーダはバーグラフをコントロールする。フェーダがA側ではバーグラフをすべて点灯させる。フェーダがB側ではバーグラフを点灯しない。

注意：フェーダが中央にある時は、バーグラフの半分が点灯するということではない。

(6) Transitionスタートボタンを再び押すと、テスト中の次のチャンネルはA/B LEDによって示される。12チャンネルすべて、チャンネル間の相互作用6つをテストするまで以上の手順を繰り返す。

これでMUXテストを終了する。

7. サムホイールテスト

条件：サムホイールスイッチ（CONFIGURATIONスイッチ）設定：G、トップパネルのLED点灯：EDITOR、"A"、"B"

最初の緑のLEDが点灯しているA/B LEDを見る。
緑のLEDはサムホイールがテスト中であることを示す。スイッチの値は、チャンネル8から12の右側の4つの赤のLEDで示される。値はバイナリーコード。(0＝赤のLEDオフ、1＝赤のLEDオン）スイッチの順番は以下のようにシリアルインターフェースの左上の端から始めて、右下端のスイッチへと進めていく。次のスイッチを選ぶには、Transitionスタートボタン（TRANSITIONスイッチ）を押すか、GPIインターフェースを使用する。

ch	テスト中のスイッチ	BCDデコード
1	MONI. REC	0, (A) ＝0000
2	VTR CONFIGURATION	1, (B) ＝1000
3	FADE LAW	2, (C) ＝0100
4	Aサムホイール（クロスフェードVTR選択）	3, (D) ＝1100
5	Bサムホイール（クロスフェードVTR選択）	4, (E) ＝0010
6	100の位のDURATION FRAMES	5, (F) ＝1010
7	10の位のDURATION FRAMES	6, (G) ＝0110
8	1の位のDURATION FRAMES	7, (H) ＝1110
		8, (I) ＝0001
		9, (J) ＝1001
		A, (K) ＝0101
		B, (L) ＝1101
		C, (M) ＝0011
		D, (N) ＝1011
		E, (O) ＝0111
		F, (P) ＝1111

FADE LAWは以下のようにデコードされる。チャンネル9は常にオン。

3dB OFFSET チャンネル12
3dB CROSS チャンネル11
3dB CROSS チャンネル10

DURATION FRAMESの1の位をテストした後、Transitionスタートボタンをもう一度押して、このテストを終了する。

これでサムホイールテストを終了する。

8. メモリーテスト
条件：サムホイールスイッチ（CONFIGURATIONスイッチ）設定：XX、トップパネルのLED点灯："A"、"B"

メモリーテストは操作はなく、かかる時間も2秒以下で行われる。A/B LEDによってエラーは示される。A/B LEDはどのサイクルがテストされているかを示す。チャンネル1から8までがテストのサイクルを緑で示す。チャンネル9から12は、赤で読み/書きされている数を示す。

これでメモリーテストを終了する。

9. 通信テスト
条件：サムホイールスイッチ（CONFIGURATIONスイッチ）設定：H、トップパネルのLED点灯："B"

テストが開始される前に、LOOPバックプラグが差し込まれていることを確認する必要がある。テストには操作はなく、このテストが動作中であることを確認するには、最初の赤のA/B LEDを見て行う。00（HEX）からFF（HEX）まで急速にカウントする。実際には、最初の6つのLEDは連続してオンであり、LED7と8が急速に点滅するのが見える。
これで通信テストを終了する。

ここでもう一度Transitionスタートボタン（TRANSITIONスイッチ）を押すとシリアルインターフェースは通常動作に戻り、自己診断は無効となる。これで自己診断ルーチンを終了する。

第3章
テクニカルインフォメーション

3-1. MXP-S390/S390R ESAM-IIコマンド解説

名称：TRANSITION DURATION
本コマンドはクロスフェードのフレーム数（0～32676）を設定する。
制約：MXP-S390/S390Rは、チャンネルごとに異なったDurationを設定することはできない。
コマンド（HEX）：04-01-A7-XX-XX
XX-XXはフレーム数で示されたDuration。

名称：TRANSITION DURATION (Multi-channel)
上記TRANSITION DURATIONと同じ。
制約：MXP-S390/S390Rはチャンネルごとに異なったDurationを設定することはできない。
コマンド（HEX）：05-01-BF-YY-ZZ

名称：ALL STOP
本コマンドは、MXP-S390/S390Rのミキシングクロスフェード設定を、最後の動作の前に設定された数値にリセットする。またモニタ出力は、MXP-S390/S390Rプレビューバス（記録側VTR）にリセットされる。ALL STOPはクロスフェードを中断するのにも使用することができる。
コマンド（HEX）：02-01-A0

名称：TRANSITION START
本コマンドは、2台のVTRの間でクロスフェードを開始するのに使用される。クロスフェードは、コマンドがMXP-S390/S390Rに受信されてから、ESAM-IIプロトコルで指定されている第2フィールドから開始される。
コマンド（HEX）：03-01-A9-XX
XXはクロスフェードされ、抜け出すチャンネルを指定する。

名称：FROM MACHINE
本コマンドは、どのVTRが現在アクティブであるかをMXP-S390/S390Rに通知する。選択されたVTRに対応するミキサチャンネルがアクティブになる。これは、ミキサチャンネル上のA/B LEDを赤色に点灯することで表示される。
注意："FROM"または"PROGRAM"VTR対応しない全てのミキサチャンネルは音声が減衰される。減衰されているチャンネルは各ミキサチャンネル上にあるLOCALスイッチを押すとアクティブになる。
コマンド（HEX）：03-01-B4-XX
XXはVTR番号。MXP-S390/S390Rは選択されたシステム構成により最大10台までのVTRをサポートする。

名称：TO MACHINE
本コマンドは、クロスフェード中にどのVTRがフェードされるかを定義する。"TO"または"PRESET"VTRのオーディオチャンネルは、各ミキサチャンネルのA/B LEDを緑色に点灯することで表示される。
コマンド（HEX）：03-01-B5-XX
ただしXXはVTR番号。VTRコンフィギュレーションスイッチで選択された機器構成に応じて、MXP-S390/S390Rは最大10台までのVTRをサポートする。

名称：MONITOR MODE
本コマンドは、MXP-S390/S390Rモニタ出力の信号源をラインアウト（line out）または記録側VTR（プレビューバス）との間で切り換える。
コマンド（HEX）：03-01-AA-XX
ここでXXの各ビットは、各モニタ出力チャンネルのそれぞれのモニタ状態を定義する。0＝プレビューバス、1＝レコーダ MXP-S390は4系統のモニタ出力を有しているので、（5～8の4チャンネルに対応する）LSB4ビットは使用されない。

名称：MONITOR MACHINE
本コマンドは、どのVTRが記録用VTRとなるか指定する。このコマンドによって選択されたVTRはプレビューバスに接続される。
コマンド（HEX）：03-01-B6-XX
XXはVTR番号。上部パネルのスイッチにより、モニタをサポートしていないエディタ用レコーダをマニュアル操作で選択することができる。

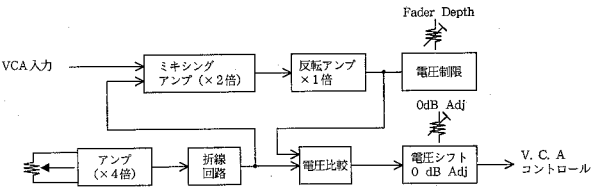
注意：MONITOR MODEおよびMONITOR MACHINEのコマンドはシリアルインターフェース操作（マニュアル、オート、エディタモード）の全てのモードでサポートされる。

3-2. 回路説明

3-2-1. FaderおよびFader depth回路
(IPM-31およびIPM-32基板)

IPM-31およびIPM-32基板に搭載されているFaderとFader Depth回路は、同一回路でありRef No.のみ異なるだけである。ここでは、IPM-32基板の回路を例にとり以下に説明する。

説明(ブロック図および回路図、グラフ参照)

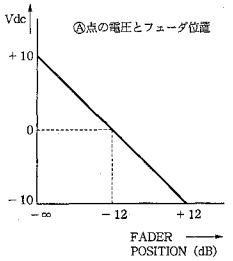


1. まずFaderの中点は0～+5 V(+12 dB, −∞)まで変化する。+5 Vが−∞となるように変化する。
2. FADERの出力はIC214 (2/4) で4倍増幅および電圧シフトされる。
   Ⓐ点の電圧はグラフAに示すようにメカセンター(ほぼ−12 dBの位置)で0 Vとなっている。この0 Vを中心に上下±10 Vdcに対して表示が変化する。
3. IC214 (3/4, 4/4) とダイオードによる折れ線回路でⒷ点の電圧はグラフBのように変化する。これはCHフェーダのメモリのdB表示の変化からきている。
4. V. C. Aの入力インピーダンスは12 kと75 kΩ並列であり10 kΩ入力インピーダンスの反転2倍アンプとして働き次のIC215 (1/4) で再び反転されるのでGain×2のアンプとなる。
   一方フェーダの折れ線出力Bは同様にミキシングされるので結局Ⓒ点には入力V. C. Aの2倍とフェーダ電圧(折れ線)が加わった電圧になる。
   Ⓑのフェーダ電圧をV. C. A入力に加えた理由はV. C. Aの電圧変化に対してFader Depthで制限されるまでCHのV. C. Aコントロールに*不感点を生じないためである。

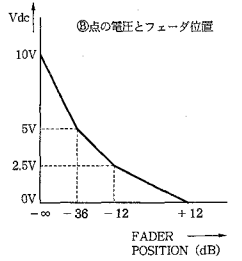
   *不感点:V. C. Aの電圧変化に応じて出力が変化しない状態。
   この回路がないとV. C. Aによりクロスフェードされる時一時的に音が大きくなる現象。
   (クロスフェード入力が同じなら+6 dB UP)

5. Ⓑのフェーダ折れ線電圧ⒸとV. C. Aコントロール電圧はIC215 (1/4, 4/4) で比較されて電圧の高いほうがⒹ点の電圧となる。
   Fader DepthはV. C. Aコントロール電圧を制限するものでFader Depthによりある電圧からのV. C. A電圧の上昇を押さえるため結果的にはフェードアウトされる音がのこる。
   V. C. Aコントロール電圧は0VでCH出力減衰0 (ゼロ)、そして−20 dB/Vの特性により、+5V時 −∞ (−100 dB) の減衰となる。
6. Ⓓで得られた電圧は、0 dB Adj, 減衰させて実際のV. C. A IC (DBX2155) の入力となる。
   - DB-2155の特性は約−6 mV/dB
   - 0 dB Adj (R1213) はCHフェーダの標準位置の0 dB点でのレベルが所定となるよう電圧を微調整する。
   - D202とD201は、V. C. A ICに与える電圧をある点で急に高くして−∞付近での減衰特性を向上させている。

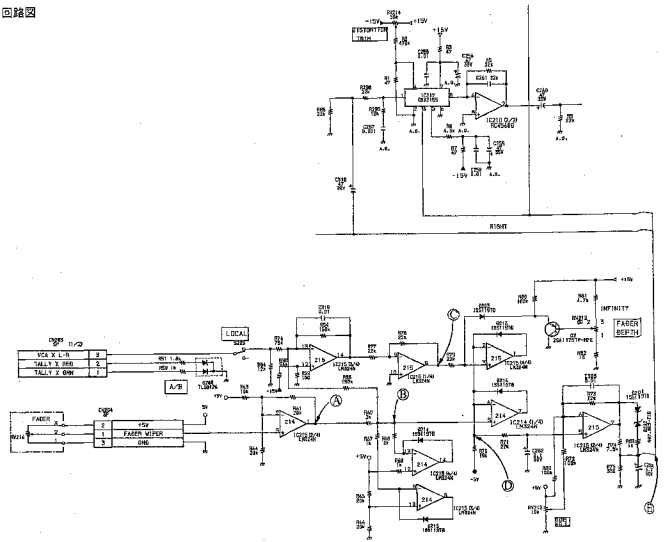
グラフA



グラフB



回路図



3-2-2. パラレルインターフェース（IF-350基板）

ここでは、MXP-P390/P390Rに搭載されているパラレルインターフェース（IF-350基板）について説明する。

IF-350基板はMXP-P390/P390Rへのパラレルエディタインターフェース基板である。この基板はソニービデオエディタ（BVE-910および9100）からのミキサへのコントロール情報を適切なミキサチャンネルへ変換して送る。
IF-350基板は下記の3つの回路から構成されている。

1. V. C. A伝送
2. プレビュー選択伝送
3. FIXEDレコーダアサインメントブロック

1. V. C. A指令

コンフィギュレーション選択スイッチ（CN3に接続）はIC15、14、7、23の16のアドレスの中から1つを選択する。メモリICからのデータラインは、IC2、4、5、6、8、10、11、12、13、20、21、22、24のアナログスイッチ上の必要なポジションを選択する。これらのスイッチは、ビデオエディタから各ミキサチャネルのV. C. Aコントロールラインへと V. C. A CNTL信号を送る。各V. C. A CNTL信号は、ミキサチャンネルのV. C. Aコントロールラインの数箇所に通常は送られる。正しいV. C. A CNTL信号が指定されたミキサチャンネルのV. C. Aコントロールラインに送られているかどうかは、オペレーションマニュアルのVTR機器構成チャートを参照のこと。

2. プレビュー選択伝送

ビデオエディタからのバイナリ（4ビット）プレビュー選択コードは、IC16、17、18、19のアドレスラインへと送られる。これらの信号はIC16から19への12ビットアドレスラインからのVTR機器構成スイッチ信号に加えられる。データラインは、プレビューセレクトライン（PRVCHAN1-12R）へと接続される。VTR機器構成チャートとVTR4ビットバイナリコードについては、オペレーションマニュアル参照のこと。

3. FIXEDレコーダアサインメントブロック

このブロックはビデオエディタからMXP-P390/P390Rマスタモジュール（AA-58基板からAA-61基板）へFIXEDレコーダアサインメントコマンドを送る。S1スイッチはミキサがフリーか、あるいはFIXEDレコーダアサインメント指定モードかを決定する。フリーを選択すると、CN1の20A、B、C、23Aピンは LOW レベルになる。これらのラインは、AA-58基板からAA-61基板にある "FREE/FIXED" アナログスイッチを固定する。FIX2とFIX4の位置はCN2の12A、14A、16Aの各ピンで決定する。これにより、BVE-910に対するBKE-916Aの2本の出力ピンの定義を行う。

S1がFIXED 2CHでは、
CN2 14Aピン：GND2
12Aピン：MUTE2
16Aピン：MUTE1 になる。

S1がFIXED 4CHでは、
CN2 14Aピン：EXTMON4
12Aピン：EXTMON3
16Aピン：MUTE になる。

IC3とIC9は上記のピンの定義をCN1への信号を送るか禁止することにより、決定する。

3-2-3. シリアルインターフェース（IF-351, IF-355, CN-566基板）

ここでは、MXP-S390/S390Rに搭載されているシリアルインターフェースについて説明する。

説明

シリアルインターフェースは、IF-351基板、IF-355基板、CN-566基板、およびソフトウエアに分けられる。一連のインターフェースの操作の詳細についてはオペレーションマニュアルを参照のこと。
シリアルインターフェースは、マイクロプロセッサ（Z80）で制御されている。
マイクロプロセッサ（Z80）は、RAM、ROM、タイミング、コントロールのようなサポート回路と共にIF-355基板に組込まれている。また、IF-355基板はマニュアルモードでのクロスフェードシェービング回路とサムホィールスイッチ入力回路を内蔵している。。その回路に使われているCXD1095Qは、7個のサムホィールスイッチと3つのポジションを持つ1個のロータリスイッチから構成されている。
IF-351基板は2つの8ビットD/Aコンバータより構成されている。2個のCXD1095Q（IC2, IC11）は12個のアナログマルチプレクサおよびディマルチプレクサを制御している。第3のCXD1095Q（IC15）はPREVIEWスイッチング、MUTEコントロール、モニターモード信号をコントロールする。第4のCXD1095Q（IC28）は赤のタリーと緑のLEDをコントロールする。
CN-566基板はビデオシンクストリッパを持っているコネクタ基板である。BNCコネクタは自動的に75オームでケーブルを終端する。ビデオケーブルが繋がれると、そのケーブルは終端される。2本のケーブルが接続されると、BNCコネクタは自動的に75オーム抵抗に切り変えられる。1本のケーブルを接続し、他のBNCコネクタを終端すれば問題はない。75オーム終端抵抗は自動的に切断される。

IF-351 基板

IF-351基板は主に以下のICで構成されている。

CXD-1095Q： このICは4つの8ビットと1つの4ビットポートをもっている。ポートは入力、出力ともにソフトウェア制御ができる。

UPC-624： これはアナログコンバータへのPMI 8ビットデジタル、ICの出力電流は0Vから5V。

74HC4051： ベーシックアナログ8チャンネルマルチプレクサ/デマルチプレクサ

LM334： 定電流電源

LM324： OPアンプ

74HC541： バスドライバ

この基板は、以下の4つの回路に分けられる。

1. V. C. Aコントロール電圧
2. V. C. A コントロールセクション（MUX回路）
3. タリーLEDコントロール
4. プレビューとモニターモードのコントロール

V. C. Aコントロール電圧：

クロスフェードカーブをシリアルインターフェースでつくるためには、デジタル信号からアナログ電圧をつくらなければならない。これはD/Aコンバータ、IC3とIC4を介して行われる。このD/Aコンバータへのデータは CXD1095Q (IC2) から送られてくる。マイクロプロセッサはデータをIC3のポート 'C' と 'D' にそれぞれに送る。データはその後アナログ信号に変換されるためにD/Aコンバータに送られる。信号は電流によって送られる。D/Aコンバータからの電流は電圧に変換しなければならない。これはD/Aコンバータ、IC9の後、最初のオペアンプを介して行なわれる。電流が電圧に変換された後は、シリアルインターフェースは信号を濾波し、ノイズを取り除き、ミキシングコンソールに出力する。濾波の後は、シリアルインターフェースは信号をミキシングコンソールの適切なチャンネルに送る。これは、2つのCXD1095Q（IC11とIC2）のポート 'A' と 'B' を通じてマイクロプロセッサにコントロールされている12のマルチプレクサ回路を介して行われる。

V. C. Aコントロール電圧は2つのD/Aコンバータ（IC3とIC4）を介してつくられ、それから定電流電源（Q1とQ2）を介し、フィルタ回路で濾波される。

MUX コントロールセクション：

MUXコントロールセクションは簡単なルーティングマトリクスとなっている。入力は六つの異なったソースから行われる。これらのソースはミキサの様々なチャンネルへ送られることになる。シリアルインターフェースはVTRコンフィギュレーション切換信号を使い、どのミキサのチャンネルがどの信号を受け取るかを計算する。I/Oチャンネルに送ることのできる六つの信号は以下の通り。

名称	210	ロケーション	定義
DA1	000B	0 pin 13	D/Aコンバータ1
DA2	001B	1 pin 14	D/Aコンバータ2
DA3	010B	2 pin 15	アンミュート 0V
DA4	011B	3 pin 12	アンミュート 0V
DA5	100B	4 pin 1	アンミュート 0V
DA6	101B	5 pin 5	ミュート 5V
DA7	110B	6 pin 2	マニュアルフェーダアップ
DA8	111B	7 pin 4	マニュアルフェーダダウン

マルチプレクサは選ばれた信号が通過できるよう6ピンがlowになるようにする。マイクロプロセッサはどのマルチプレクサを有効にするかを算出する。この動作は INH <x> ラインで行われる。マルチプレクサが『オフライン』の時、そのコンソールは自動的にミュート信号を受け取る。

IF-355基板

IF-355基板はマニュアルモードクロスフェードとトップパネルI/O回路を付加された基本的マイクロプロセッサ基板である。

マニュアルモードクロスフェーダ：
マニュアルモードフェーダにはクロスフェード補正用の回路が付加されている。この回路がシリアルインターフェースに6 dBクロスポイントとスムースな曲線を与えている。このマニュアルフェーダ自身は単純なリニア『K』フェーダでALPSを形成している。

CXD1099：
CXD1099 (IC8) はタイミング信号とコントロール信号の発生用回路である。このICが作り出す最も重要なタイミング信号とコントロール信号は、Z80マイクロコンピュータ、そして71059 (IC3) 割り込みコントローラ用のインターラプトアクノリッジサイクルである。また、このICは単なるタイミングジェネレータであり、単にマイクロプロセッサからコントロール信号を受取り、任意のパルスに対して適正なタイミングを単純な組み合わせ論理回路を通して出力している。

シリアルインターフェースはZ80マイクロプロセッサ上で割り込みモード0、71059 (IC3) 割り込みコントローラ上でコールモードを使用する。71059 (IC3) は三つのインターラプトアクノリッジパルスを監視する。第一のサイクルはオペコード『CD』(コール命令) を設定する。そして第二のパルスが下位アドレスバイトとなり、続いて第三のパルスが高位バイトとなる。

CXD1099

ピン	信号	入力/出力	定義
1	クロック	入力	システムクロック 4MHz
	アドレス	Refのみ	アドレスライン
	データ	Refのみ	データライン
6	M1	入力	マシンサイクル1
7	RFSH	入力	ダイナミックメモリーリフレッシュ
2	MREQ	入力	メモリーリクエスト
3	IOREQ	入力	I/Oリクエスト
4	RD	入力	CPUリードサイクル
5	WR	入力	CPUライトサイクル
19	MRD	入力	メモリーリードパルス
18	MWT	入力	メモリーライトパルス
17	MDEN	出力	メモリー使用可
16	IOR	出力	I/Oリード
15	IOW	出力	I/Oライト
14	PDEN	出力	I/Oデバイス　有効
13	DT/R	出力	データ送信/受信［拡張バス使用可］
11	INTA-1	出力	インターラプトアクノリッジモード0
12	INTA-2	出力	インターラプトアクノリッジモード2
8	CLR	出力	クリアー
9	EN	入力	チップ　有効

第4章
電気調整

本章では、以下の基板の修理および保守を行う際に必要な電気調整について述べる。

IPM-31/31R基板
IPM-32/32R基板
AA-61基板
MT-69基板

使用機器

名称	仕様	機器
オーディオアナライザ	オシレータ 周波数レンジ：10 Hz～100 kHz 出力レベル：－70～＋20 dBs バランス出力型 ひずみ率計 周波数レンジ：20 Hz～100 kHz レンジ：0.01～100 % バランス型 レベルメータ レンジ：－70～＋30 dBs バランス入力型	SOUND TECHNOLOGY ST-1710A または 相当品

注意：本調整は、リアパネル、ケースを外して、コントロールパネル側を下にして、調整を行う。

4-1. モノラル入力モジュール調整 (チャンネル1～4) (IPM-31/31R基板調整)

使用機器

オーディオアナライザ
(オシレータ、レベルメータ、ディストーションアナライザ)

スイッチ、コントロール設定

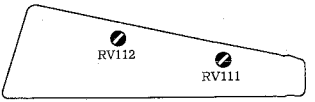
下記スイッチ、コントロール以外のスイッチ、コントロール設定は任意。

モノラルインプットモジュール（チャンネル1～4）

INPUT SELECTスイッチ	; BAL LINE
INPUT TRIMコントロール	; MAX (0) 位置
（ローカットフィルタ）スイッチ	; OFF
EQスイッチ	; OFF
アサインバス1スイッチ	; ON
アサインバス2, 3, 4スイッチ	; OFF
PANコントロール	; センター (C) 位置
PREスイッチ	; OFF
MUTEスイッチ	; OFF
LOCALスイッチ	; OFF
チャンネルフェーダ	; "0" 位置
マスターフェーダ部	
MASTER1～4	; "0" 位置
OSCILLATOR ON/OFF スイッチ	; OFF

調整箇所

IPM-31基板/IPM-31R基板
(A-side)

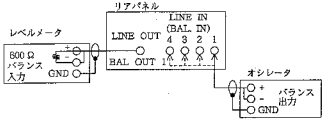


準備

リアパネルの各コネクタの接続を無接続にする。

4-1-1. フェーダ "0" 位置ゲイン調整

接続



調整手順

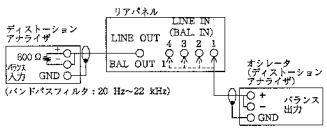
(1) 調整するチャンネル(1, 2, 3または4)のLINE IN (BAL INPUT) コネクタに、オシレータより1 kHz, -20 dBs (サイン波) を入力する。
(0 dBs = 0.775 Vrms)

(2) LINE OUT 1 (BAL OUTPUT 1) コネクタにレベルメータを接続する。

(3) 調整
規格: LINE OUT 1 (BAL OUTPUT 1)
コネクタの出力レベル= +4.0 dBm ± 0.5 dB
(0 dBm = 0.775 Vrms, 600 Ω負荷)
調整箇所: ◐RV111/IPM-31/31R基板 (調整するチャンネルモジュール)

4-1-2. THD (ひずみ率) 調整

接続



調整手順

(1) 調整するチャンネル(1, 2, 3または4)のLINE IN (BAL INPUT) コネクタにオシレータ (ディストーションアナライザ) より、1 kHz, +12 dBs (サイン波) を入力する。

(2) LINE OUT 1 (BAL OUTPUT 1) コネクタにディストーションアナライザを接続する。

(3) LINE OUT 1 (BAL OUTPUT 1) コネクタの出力レベルが+12 dBmになるようにINPUT TRIM (調整するチャンネルのモジュール) を調整する。
このレベルを基準レベルとする。

(4) 調整
規格: ディストーションアナライザ=ひずみ率最小
調整箇所: ◐RV112/IPM-31/31R基板 (調整するチャンネルモジュール)

4-2. ステレオ入力モジュール調整 (チャンネル5~12) (IPM-32/32R基板調整)

使用機器

オーディオアナライザ (オシレータ、レベルメータ、ディストーションアナライザ

スイッチ、コントロール設定

下記のスイッチ、コントロール以外のスイッチ、コントロール設定は任意。

ステレオ入力モジュール (チャンネル5~12)

INPUT SELECTスイッチ	; BAL LINE
INPUT TRIMコントロール	; MAX (+0) 位置
(ローカットフィルタ) スイッチ	; OFF
EQスイッチ	; OFF
センドバス "1-2" / "3-4" スイッチ	; "1-2"
ライン出力選択スイッチ "1-2"	; ON
ライン出力選択スイッチ "3-4"	; OFF
MONOSUM L&Rスイッチ	; OFF
MUTEスイッチ	; OFF
BALコントロール	; センター (C) 位置
PREスイッチ	; OFF
LOCALスイッチ	; OFF
チャンネルフェーダ	; "0" 位置

マスターフェーダ部

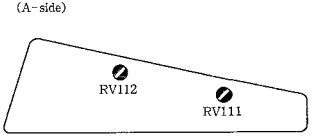
MASTER 1~4	; "0" 位置

OSCILLATOR

ON/OFF スイッチ	; OFF

調整箇所

IPM-32基板/IPM-32R基板
(A-side)

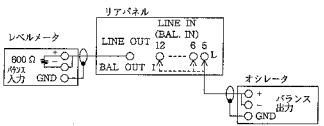


準備

リアパネルの各コネクタの接続を無接続とする。

4-2-1. フェーダ "0" 位置ゲイン調整

接続



調整手順

(1) 調整するチャンネル (5~12チャンネルの内の1チャンネル) のLINE IN (BAL INPUT LEFT) コネクタに、オシレータより1kHz, −20 dBs (サイン波) を入力する。
(0 dBs = 0.775 Vrms)

(2) LINE OUT 1 (BAL OUTPUT 1) コネクタにレベルメータを接続する。

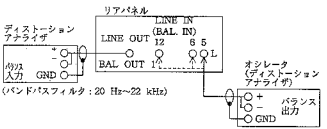
(3) 調整

規格 : LINE OUT 1 (BAL OUTPUT 1)
コネクタの出力レベル = +4.0 dBm ± 0.5 dB
(0 dBm = 0.775 Vrms, 600Ω負荷)

調整 : ◐RV213/IPM-32/32R基板
(調整するチャンネルモジュール)

4-2-2. THD (ひずみ率)、Lチャンネル調整

接続



調整手順

(1) 調整するチャンネル (5~12チャンネルの内の1チャンネル) のLINE IN (BAL INPUT LEFT) コネクタに、オシレータ (ディストーションアナライザ) より1 kHz, +12 dBs (サイン波) を入力する。

(2) LINE OUT 1 (BAL. OUTPUT 1) コネクタにディストーションアナライザを接続する。

(3) LINE OUT 1 (BAL. OUTPUT 1) コネクタの出力レベルが、+12 dBmになるようにINPUT TRIM (調整するチャンネルのモジュール) を調整する。
このレベルを基準レベルとする。

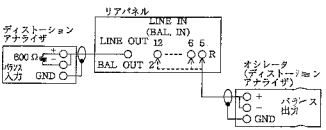
(4) 調整

規格 : ディストーションアナライザ = ひずみ率最小

調整箇所 : ◐RV215/IPM-32/32R基板 (調整するチャンネルモジュール)

4-2-3. THD (ひずみ率)、Rチャンネル調整

接続



調整手順

(1) 調整するチャンネル (5~12チャンネルの内1チャンネル) のLINE IN (BAL INPUT RIGHT) より、1 kHz, +12 dBs (サイン波) を入力する。

(2) LINE OUT 2 (BAL OUTPUT 2) コネクタにディストーションアナライザを接続する。

(3) LINE OUT 2 (BAL OUTPUT 2) コネクタの出力レベルが、+12 dBmになるようにINPUT TRIM (調整するチャンネルのモジュール) を調整する。
このレベルを基準レベルとする。

(4) 調整

規格 : ディストーションアナライザ = ひずみ率最小

調整箇所 : ◐RV214/IPM-32/32R基板 (調整するチャンネルモジュール)

4-3. オシレータレベル調整（AA-61基板調整）

使用機器

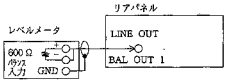
レベルメータ（オーディオアナライザ）

スイッチ、コントロール設定

下記のスイッチ、コントロール以外のスイッチ、コントロール設定は任意。

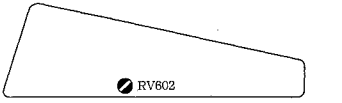
OSCILLATOR ON/OFFスイッチ：ON
FREQ 400/1k/10kスイッチ； 1 k (1 kHz)

接続



調整箇所

AA-61基板
(A-side)



調整手順

(1) LINE OUT (BAL OUTPUT 1) にレベルメータを接続する。

(2) 調整

規格： LINE OUT (BAL OUTPUT 1) の出力レベル
= + 4.0 dBm ± 0.5 dB
(0 dBm = 0.775 Vrms, 600 Ω負荷)

調整箇所： RV602/AA-61基板

4-4. メータ調整（MT-69基板調整）

使用機器

オーディオアナライザ（オシレータ、レベルメータ）

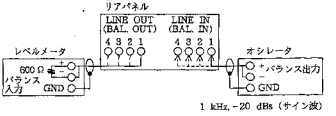
スイッチ、コントロール設定

下記スイッチ、コントロール以外のスイッチ、コントロール設定は任意。

モノラルインプットモジュール（チャンネル1〜4）

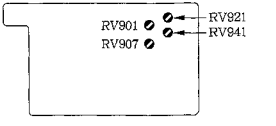
INPUT SELECTスイッチ	; BAL LINE
INPUT TRIMコントロール	; MAX (0) 位置
(ローカットフィルタ) スイッチ	; OFF
EQスイッチ	; OFF
アサインバス1スイッチ	; ON
アサインバス2, 3, 4スイッチ	; OFF
PANコントロール	; センター (C) 位置
PREスイッチ	; OFF
LOCALスイッチ	; OFF
チャンネルフェーダ	; "0" 位置
マスターフェーダ	
MASTER1〜4	; "0" 位置
OSCILLATOR	
ON/OFFスイッチ	; OFF

接続



調整箇所

MT-69基板
(B-side)



調整時の注意

調整は電源ASSYを本体より取り出した状態で行う。
(電源ASSYの取り出し方は、2-4項参照)
また、調整はMT-69基板のはんだ面側（調整穴）から行う。

調整手順

(1) モノラル入力モジュール（チャンネル1）のアサインバススイッチ1をONにする。
(2) LINE IN（BAL. INPUT 1）コネクタにオシレータより、1 kHz, − 20 dBs（サイン波）を入力する。
(0 dBs = 0.775 Vrms)
(3) LINE OUT（BAL. OUTPUT 1）コネクタに、レベルメータを接続する。
(4) LINE OUT（BAL. OUTPUT 1）コネクタの出力レベルが＋4 dBm（0 dBm = 0.775 Vrms, 600Ω負荷）になるように "4-1-1. フェーダ "0" 位置ゲイン調整" を行う。
(5) 調整（メータ1調整）
規格：メータ1の0VU LED（赤）＝点灯
調整箇所：◐RV901/MT-69基板
(6) モノラル入力モジュール（チャンネル1）のアサインバススイッチ2をONにする。
(7) LINE OUT（BAL. OUTPUT 2）コネクタにレベルメータを接続し、出力レベルが＋4 dBmであることを確認する。
(8) 調整（メータ2調整）
規格：メータ2の0VU LED（赤）＝点灯
調整箇所：◐RV921/MT-69基板
(9) モノラル入力モジュール（チャンネル1）のアサインバススイッチ3をONにする。
(10) LINE OUT（BAL. OUTPUT 3）コネクタにレベルメータを接続し、出力が＋4 dBmであることを確認する。
(11) 調整（メータ3調整）
規格：メータ3の0VU LED（赤）＝点灯
調整箇所：◐RV941/MT-69基板
(12) モノラル入力モジュール（チャンネル1）のアサインバススイッチ4をONにする。
(13) LINE OUT（BAL. OUTPUT 4）コネクタにレベルメータを接続し、出力が＋4 dBmであることを確認する。
(14) 調整（メータ4調整）
規格：メータ4の0VU LED（赤）＝点灯
調整箇所：◐RV971/MT-69基板

SECTION 1
INSTALLATION

1-1. Installation Environment

- Operation temperature : + 5 ℃ to + 40 ℃
- Storage temperature : − 20 ℃ to + 60 ℃
- Weight : 21 kg
- Do not install :
  - In direct sunlight or under strong lamps.
  - In dusty area.
  - Near strong electric or magnetic fields.
  - Near sources of heat.
  - In places affected by vibration
  - Where there is a lot of electrical noise.
  - Where there is a lot of static electricity.

1-2. MXP-S390R and MXP-P390R

The MXP-S390R and MXP-P390R are models for JAPAN only.
These models have CANNON-type I/O connectors on the rear panel as shown in the following table, and have the male and female connectors in the opposite positions when compound with the MXP-S390 and MXP-P390. But, their functions, efficiency and operation are identical to the MXP-S390 and MXP-P390.

Connector name Connector used	MXP-S390 MXP-P390	MXP-S390R MXP-P390R
Monaural input LINE IN 1 to 4 MIC IN 1 to 4	 Female Female	 Male Male
Stereo input LINE IN L 5 to 12 LINE IN R 5 to 12	 Female Female	 Male Male
Output and monitor LINE OUT 1 to 4 EXT IN 1 to 4	 Male Female	 Female Male

1-3. Power Supply

1-3-1. Capacity of AC Power Supply

- Power supply voltage :
  The power supply voltage is set when shipped from the factory according to the destination. This is done by connecting the harness on the primary side of the power transformer to the CN2 or CN3 connector on the PS-246 board as shown in the following table.
  The power supply fuse (F1, PS-246 board) fitted corresponds to this setting.

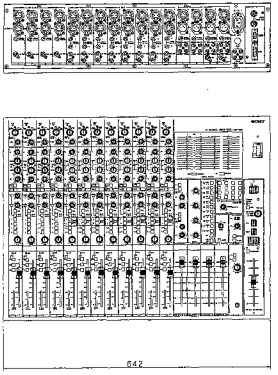
Power supply voltage	The connector connected to the harness on the primary side of the power transformer.	Fuse rating (F1, PS-246 board)	Destination
100 V AC	CN2, PS-246 board	2 A, 125 V	J
120 V AC	CN3, PS-246 board	2 A, 125 V	UC
220 (240) V AC	CN3, PS-246 board	1 A, 250 V	EK

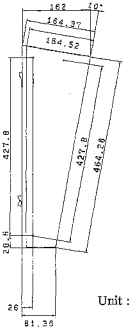
- Power supply frequency : 50/60 Hz (for J or EK)
  50 Hz (for UC)
- Power consumption : 65 W (MXP-S390/S390R)
  62 W (MXP-P390/P390R)

1-4. External Dimension

The following figures show the external dimensions of the MXP-S390/S390R and MXP-P390/P390R units. They also show the external dimensions with a rack mount adapter (supplied accessory) or a table kit MXBK-TK390 (optional accessory) attached.

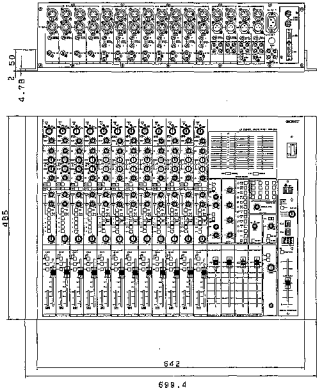
MXP-S390/S390R main unit
MXP-P390/P390R main unit

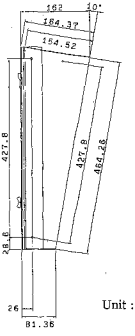




Unit : mm

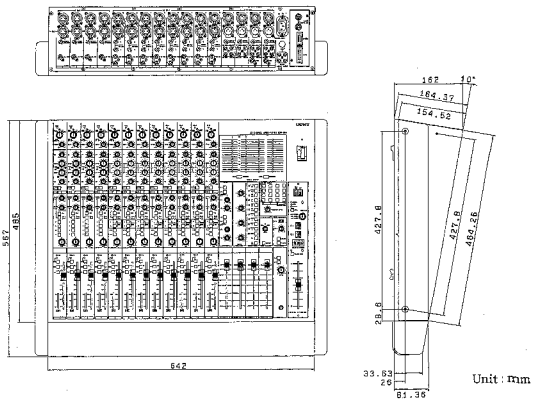
With a rack mount adapter (supplied accessory) attached :





Unit : mm

With a table kit MXBK-TK390 (optional accessory) attached :

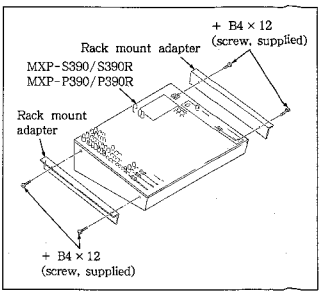


1-5. Installing MXBK-S390 (option)

Install SERIAL INTERFACE MXBK-S390 to MXP-P390/P390R, referring to the INSTALLATION MANUAL which is supplied with the MXBK-S390.

1-6. Attaching Rack Mount Adapter

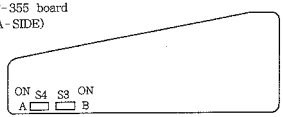
Attach the rack mount adapter supplied with this device using the four screws (+ B4 × 12) provided, as shown in the following figure.



1-7. Setting Up the Switches on IF-355 Board

The DIP switches A (S4) and B (S4) on the serial interface IF-355 board are set up as follows :

IF-355 board
(A-SIDE)



DIP switch A (S4: S4-1 to S4-8)

Switch A (S4)	OFF	ON
S4-1	REC monitor switch enable	REC monitor switch disable
S4-2	Normal operation	Diagnostics
S4-3	Normal operation	Selected Test
S4-4	Normal operation	Production Test Only
S4-5	Normal operation	Memory test
S4-6	Normal operation	Not used
S4-7	Normal operation	Not used
S4-8	Normal operation	Not used

Setting when shipped
S4-1 : ON
S4-2 to S4-8 : OFF

DIP switch B (S3: S3-1 to S3-8)

S3-1 and S3-2 : Stop bits

S3-1	S3-2	Contents
0	0	Not defined
0	1	1 bit
1	0	1.5 bit
1	1	2.0 bit

"0" : OFF, "1" : ON

S3-3 and S3-4 : Parity

S3-3	S3-4	Contents
0	0	No Parity
0	1	Even parity
1	0	No Parity
1	1	Odd parity

"0" : OFF, "1" : ON

S3-5 and S3-6 : Character length

S3-5	S3-6	Contents
0	0	5 bit
0	1	6 bit
1	0	7 bit
1	1	8 bit

"0" : OFF, "1" : ON

S3-7 and S3-8 : Baud rate

S3-7	S3-8	Contents
0	0	Sync. mode
0	1	X1 CLK
1	0	X16 CLK
1	1	X64 CLK

"0" : OFF, "1" : ON

Setting when shipped
S3-1 : OFF
S3-2 to S3-7 : ON
S3-8 : OFF

The settings of DIP switches A and B when combining with an editor.

With a GVG editor :

DIP SW	1	2	3	4	5	6	7	8
A (S4)	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
B (S3)	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF

With a CMX OMNI, SONY (BVE-910/9100) editor :

DIP SW	1	2	3	4	5	6	7	8
A (S4)	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
B (S3)	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF

With a CMX 3000 series (3100 and 3500) editor :

DIP SW	1	2	3	4	5	6	7	8
A (S4)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
B (S3)	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF

1-8. Connector I/O Signals

• Input

Terminal	Type	Reference input level	Maximum input level	Input impedance
MIC IN 1 to 4	XLR-3-31 or equivalent *1	− 60 dBs	− 8 dBs	6 kΩ (balanced)
LINE IN 1 to 4 EXT IN L 5 to 12 EXT IN R 5 to 12	XLR-3-31 or equivalent *1	− 20 dBs (trim max)	+ 24 dBs	47 kΩ (balanced)
UBL IN 1 to 4 UBL IN L 5 to 12 UBL IN R 5 to 12	PHONO JACK	− 34 dBs (trim max)	+ 15 dBs	47 kΩ (unbalanced)
EXT IN 1 to 4	XLR-3-31 or equivalent *1	+ 4 dBs	+ 24 dBs	47 kΩ (unbalanced)
RETURN 1 to 4	PHONO JACK	− 10 dBs	+ 15 dBs	47 kΩ (unbalanced)

*1: MXP-S390R/P390R models have a built-in connector equivalent to XLR-3-32.

• Output

Terminal	Type	Reference output level	Maximum output level	Load impedance
LINE OUT 1 to 4	XLR-3-32 or equivalent *2	+ 4 dBs	+ 24 dBs	600 Ω (balanced)
LINE OUT 1 to 4	PHONO JACK	− 5 dBs	+ 15 dBs	10 kΩ (unbalanced)
MONI OUT 1 to 4	PHONO JACK	− 5 dBs	+ 15 dBs	10 kΩ (unbalanced)
SEND OUT 1 to 4	PHONO JACK	− 5 dBs	+ 15 dBs	10 kΩ (unbalanced)
TB	PHONO JACK	− 5 dBs	+ 15 dBs	10 kΩ (unbalanced)
PFL	PHONO JACK	− 5 dBs	+ 15 dBs	10 kΩ (unbalanced)
METER SELECT OUTPUT	PHONO JACK	− 5 dBs	+ 15 dBs	10 kΩ (unbalanced)

*2: MXP-S390R/P390R models have a built-in connector equivalent to XLR-3-31.

1-9. Connectors and Cables

When installing or servicing, use the following connectors or equivalents when connecting cables at the rear panel.

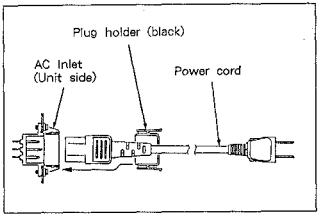
Connector on the rear panel		Recommended connector/cable	
Use	Name	Name	SONY Part No.
Monaural input		———	———
UBL IN 1 to 4	PHONO JACK	———	———
LINE IN 1 to 4	XLR TYPE, 3P, Female (MXP-S390/P390)	XLR, 3P, Male	1-508-084-11 *3
	XLR TYPE, 3P, Male (MXP-S390R/P390R)	XLR, 3P, Female	1-508-083-11 *4
MIC IN 1 to 4	XLR TYPE, 3P, Female (MXP-S390/P390)	XLR, 3P, Male	1-508-084-11 *3
	XLR TYPE, 3P, Male (MXP-S390R/P390R)	XLR, 3P, Female	1-508-083-11 *4
Stereo input		———	———
UBL IN 5 to 12	PHONO JACK	———	———
LINE IN L/R 5 to 12	XLR TYPE, 3P, Female (MXP-S390/P390)	XLR, 3P, Male	1-508-084-11 *3
	XLR TYPE, 3P, Male (MXP-S390R/P390R)	XLR, 3P, Female	1-508-083-11 *4
Output and monitor			
PFL	PHONO JACK	———	———
TB	PHONO JACK	———	———
MONI OUT 1 to 4	PHONO JACK	———	———
RETURN 1 to 4	PHONO JACK	———	———
SEND OUT 1 to 4	PHONO JACK	———	———
LINE OUT 1 to 4	PHONO JACK	———	———
EXT IN 1 to 4	XLR TYPE, 3P, Female (MXP-S390/P390)	XLR, 3P, Male	1-508-084-11 *3
	XLR TYPE, 3P, Male (MXP-S390R/P390R)	XLR, 3P, Female	1-508-083-11 *4
LINE OUT 1 to 4	XLR TYPE, 3P, Male (MXP-S390/P390)	XLR, 3P, Female	1-508-083-11 *4
	XLR TYPE, 3P, Female (MXP-S390R/P390R)	XLR, 3P, Male	1-508-084-11 *3
METER SELECT	PHONO JACK	———	———
OUTPUT			
Serial interface *1			
GPI	D-SUB, 15P, Male	D-SUB, 15P, Female	1-563-816-11
SERIAL	D-SUB, 9P, Female	D-SUB, 9P, Male	1-566-354-11
REF VIDEO INPUT	BNC	———	———
Parallel interface *2			
EDITOR1			
A1/A2	D-SUB, 25P, Female	D-SUB, 25P, Male	1-566-356-21
A3/A4	D-SUB, 25P, Female	D-SUB, 25P, Male	1-566-356-21
EDITOR2			
VCA	D-SUB, 15P, Male	D-SUB, 15P, Female	1-563-816-11
	D-SUB, 25P, Male	D-SUB, 25P, Female	1-563-817-11

*1 : When MXBK-S390 is installed to MXP-S390/S390R or MXP-P390/P390R.
*2 : MXP-P390/P390R
*3 : CANNON XLR-3-12C or equivalent
*4 : CANNON XLR-3-11C or equivalent

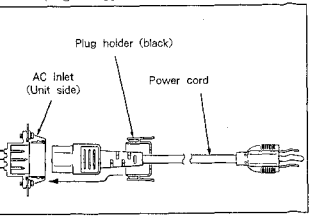
1-10. Supplied Accessories

Power cord : 1 (for J and UC)
Power cord set : 1 set (for EK)
Plug holder B (black) : 1 (for J and UC)
Plug holder B (gray) : 1 (for EK)
Rack mount adapter : 1 set
Operation manual : 1
Maintenance manual : 1
Screws (+ B4 × 12) : 4 (for attaching the rack mount adapter)

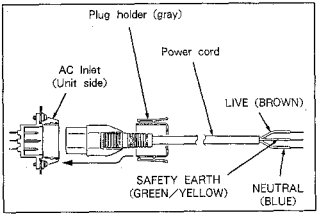
For J (length : approx. 2.4 m)



For UC (length : approx. 2.4 m)



For EK (length : approx. 2.5 m)

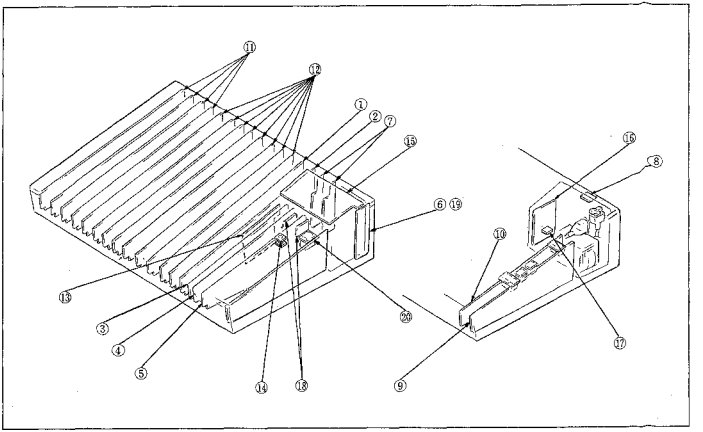


1-11. Optional Accessories

Serial interface : MXBK-S390
Table kit : MXBK-TK390

SECTION 2
SERVICE INFORMATION

2-1. DIAGRAM OF BOARD CONFIGURATION



MXP-S390/S390R

① AA-58 board : 1 (MXP-S390)
AA-58R board : 1 (MXP-S390R)
② AA-59 board : 1 (MXP-S390)
AA-59R board : 1 (MXP-S390R)
③ AA-60 board : 1
④ AA-61 board : 1
⑤ AA-62 board : 1
⑥ CN-566 board : 1
⑦ CN-567 board : 2 (MXP-S390)
CN-567R board : 2 (MXP-S390R)
⑧ CN-689 board : 1
⑨ IF-351 board : 1
⑩ IF-355 board : 1
⑪ IPM-31 board : 4 (MXP-S390)
IPM-31R board : 4 (MXP-S390R)
⑫ IPM-32 board : 8 (MXP-S390)
IPM-32R board : 8 (MXP-S390R)
⑬ LED-114 board : 1
⑭ MIC board : 1
⑮ MT-69 board : 1
⑯ PS-246 board : 1
⑰ PS-279 board : 1
⑱ SW-473 board : 2

MXP-P390/P390R

① AA-58 board : 1 (MXP-P390)
AA-58R board : 1 (MXP-P390R)
② AA-59 board : 1 (MXP-P390)
AA-59R board : 1 (MXP-P390R)
③ AA-60 board : 1
④ AA-61 board : 1
⑤ AA-62 board : 1
⑥ CN-565 board : 1
⑦ CN-567 board : 2 (MXP-P390)
CN-567R board : 2 (MXP-P390R)
⑧ CN-689 board : 1
⑨ IF-350 board : 1
⑪ IPM-31 board : 4 (MXP-P390)
IPM-31R board : 4 (MXP-P390R)
⑫ IPM-32 board : 8 (MXP-P390)
IPM-32R board : 8 (MXP-P390R)
⑬ LED-114 board : 1
⑭ MIC board : 1
⑮ MT-69 board : 1
⑯ PS-246 board : 1
⑰ PS-279 board : 1
⑱ SW-473 board : 2

MXBK-S390

⑥ CN-566 board : 1
⑨ IF-351 board : 1
⑩ IF-355 board : 1

2-2. CIRCUIT CONFIGURATION

MXP-S390/S390R

Board name	Function
AA-58 (MXP-S390) AA-58R (MXP-S390R)	LINE 1 OUTPUT
AA-59 (MXP-S390) AA-59R (MXP-S390R)	LINE 2 OUTPUT
AA-60	LINE 3 OUTPUT
AA-61	LINE 4 OUTPUT
AA-62	HEAD PHONE/TALK BACK
CN-566	CONNECTOR
CN-567 (MXP-S390) CN-567R (MXP-S390R)	CONNECTOR
CN-689	CONNECTOR
IF-351	DECODE
IF-355	SERIAL INTERFACE CPU
IPM-31 (MXP-S390) IPM-31R (MXP-S390R)	MONAURAL INPUT
IPM-32 (MXP-S390) IPM-32R (MXP-S390R)	STEREO INPUT
LED-114	LED
MIC	MIC
MT-69	METER
PS-246	POWER SUPPLY
PS-279	POWER SUPPLY
SW-473	SWITCH

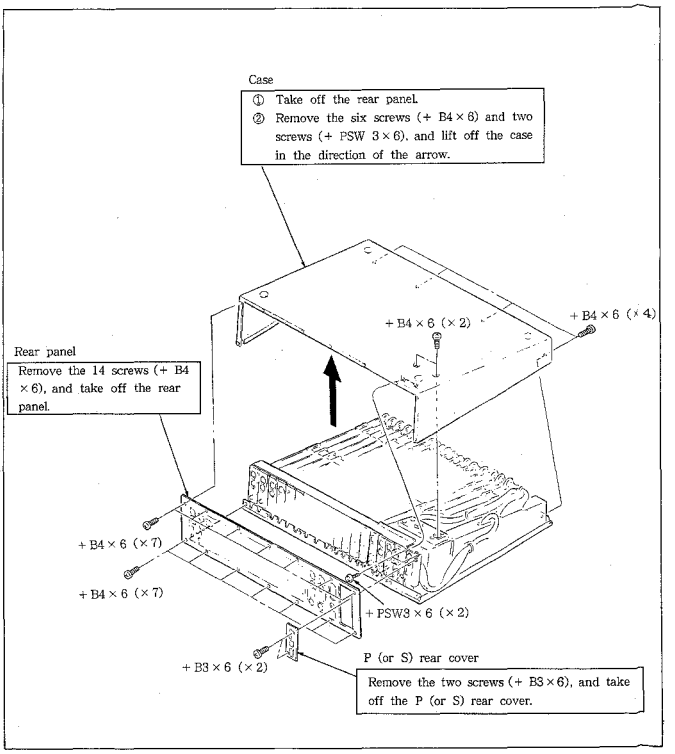
MXP-P390/P390R

Board name	Function
AA-58 (MXP-P390) AA-58R (MXP-P390R)	LINE 1 OUTPUT
AA-59 (MXP-P390) AA-59R (MXP-P390R)	LINE 2 OUTPUT
AA-60	LINE 3 OUTPUT
AA-61	LINE 4 OUTPUT
AA-62	HEAD PHONE/TALK BACK
CN-565	CONNECTOR
CN-567 (MXP-P390) CN-567R (MXP-P390R)	CONNECTOR
CN-689	CONNECTOR
IF-350	PARALLEL INTERFACE
IPM-31 (MXP-P390) IPM-31R (MXP-P390R)	MONAURAL INPUT
IPM-32 (MXP-P390) IPM-32R (MXP-P390R)	STEREO INPUT
LED-114	LED
MIC	MIC
MT-69	METER
PS-246	POWER SUPPLY
PS-279	POWER SUPPLY
SW-473	SWITCH

MXBK-S390 (Option)

Board name	Function
CN-566	CONNECTOR
IF-351	DECODE
IF-355	SERIAL INTERFACE CPU

2-3. REMOVING OF THE CASING


Case
① Take off the rear panel.
② Remove the six screws (+ B4 × 6) and two screws (+ PSW 3 × 6), and lift off the case in the direction of the arrow.
+ B4 × 6 (× 2)
+ B4 × 6 (× 4)
Rear panel
Remove the 14 screws (+ B4 × 6), and take off the rear panel.
+ B4 × 6 (× 7)
+ B4 × 6 (× 7)
+ PSW3 × 6 (× 2)
+ B3 × 6 (× 2)
P (or S) rear cover
Remove the two screws (+ B3 × 6), and take off the P (or S) rear cover.

2-4. REPLACING THE FUSE

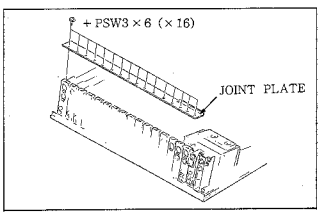
Note: First turning off the power and unplug the power cord.

Fuse to be used

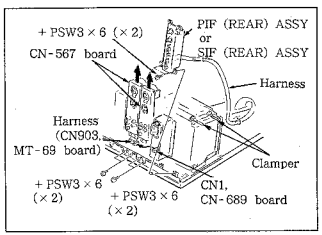
Fuse 2 A 125 V : Part No. 1-532-743-11
(for J or UC)
Fuse 1 A 250 V : Part No. 1-532-078-11
(for EK)

Procedure

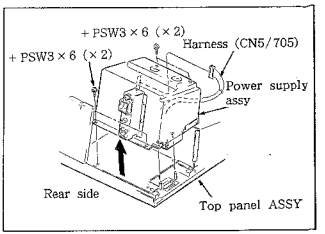
(1) Take off the rear panel and P (or S) rear cover, and lift off the case. (Refer to "2-3. Removing of the Casing.")
(2) Remove the 16 screws (+PSW3×6) and JOINT PLATE.



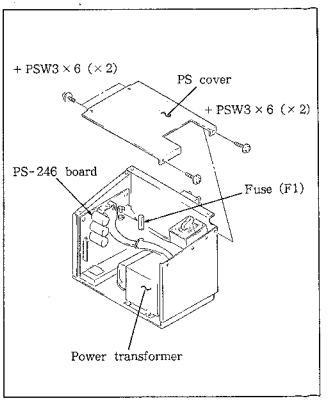
(3) Remove the two screws (+PSW 3×6), and remove the harness from the clamper. Take off the PIF (REAR) ASSY (or SIF (REAR) ASSY).
(4) Disconnect the harness (CN903, MT-69 board) from the CN1 connector on the CN-689 board.
(5) Remove the four screws (+PSW 3×6), and take off the CN-567 board (two places).



(6) Remove the four screws (+PSW3×4), and take off the power supply assy in the direction of the arrow.
(7) Take off the harness (CN5/705) from the CN5 connector on the PS-246 board.



(8) Remove the four screws (+PSW 3×6), and take off the PS cover from the power supply assy.
(9) Take the fuse (F1) out of the fuse holder on the PS-246 board.
(10) After inserting with a new fuse, reassemble this device by following steps (1) to (9) in reverse order.



2-5. USING EXTENSION BOARDS

2-5-1. Using Extension Board EX-364

Use extension board EX-364 when servicing the following boards :

Boards IPM-31, IPM-32, AA-58, AA-59, AA-60, AA-61 and AA-62

The extension board is prepared as a jig.

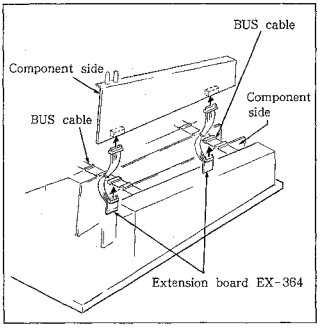
Extension board EX-364 :

Part No. J-7103-670-A

Note: Use two EX-364 extension boards.

Procedure

(1) Remove the case. (Refer to "2-3. Removing of the Casing.")
(2) Take off the board to be extended.
(3) Insert the connector an EX-364 extension board into each of the removed BUS cable connectors.
(4) Insert the 16P BUS connector of an EX-364 extension board to each of the connectors on the board.



2-5-2. Using Extension Board EX-369

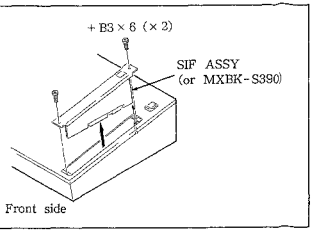
Use extension board EX-369 when expanding SIF ASSY (MXP-S390R/S390R) and option MXBK-S390 (MXP-P390/P390R) in the self-diagnosis, etc. Extension board EX-369 is prepared as a jig.

Extension board EX-369 :

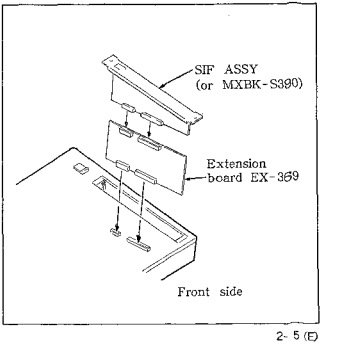
Part No. J-7103-660-A

Usage

(1) Take the SIF ASSY (or MXBK-S390) off the unit.



(2) Insert extension board EX-369 as shown in the following illustration to extend the SIF ASSY (or MXBK-S390).



2-6. NOTES ON REPAIRING PARTS

2-6-1. Notes on Repairing Parts

(1) Safety Related Components Warning

Components marked ⚠ on the schematic diagrams, exploded views and electrical spare parts list are critical to safety. Replace only with the components specified.

(2) Standardization of Parts

Replacement parts supplied from the Sony Parts Center will sometimes have a different shape or external appearance from the parts originally used in the unit.

This is due to improvements, engineering changes, or standardization of parts.

This manual's exploded views and electrical parts lists indicate the part numbers of current standard parts.

(3) Stock of Parts

The parts marked with an "s" in the SP column are not normally required for routine service work. Orders for parts marked will "0" with be processed, but allow additional time for delivery.

(4) Units for Capacitors, Inductors and Resistors

The following units are assumed in schematic diagrams, electrical parts lists and exploded views unless otherwise specified.

Capacitors : : μF
Inductors : : μH
Resistors : Ω

(5) Changes to Parts

For detail of engineering parts changes, refer to "Changed parts".

2-6-2. Replacing Chip Parts

Tools required

Soldering iron: 20 W
If possible, use a soldering-iron tip heat-controller set to 270 ± 10 ℃.

Braided wire (Desoldering metal braid) :
SOLDER TAUL or equivalent
Sony part No. 7-641-300-81

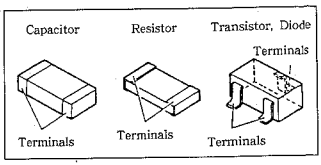
Solder : 0.6 mm dia. is recommended

Sharp-pointed tweezers

Soldering conditions

Soldering iron temperature: 270 ± 10 ℃

Soldering time : Two seconds per pin



Replacing resistors and capacitors

(1) Place the soldering-iron tip onto the chip part and heat it up until the solder melts.
When the solder melts, slide the chip part aside.

(2) Make sure that there is no pattern peeling, damage and/or bridging around the desoldering position.

(3) After removing the chip part, presolder the area in which the new chip is to be placed with a thin layer of solder.

(4) Place new chip part in position and solder both ends.

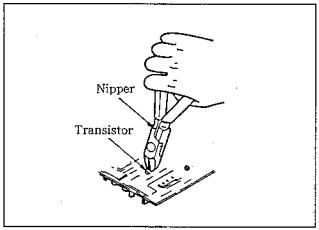
Note: Do not reuse a chip part once it has been removed.

Replacement of ICs

(1) Use to the braided wire, remove the solder around the pins of the IC-chip.
(2) While heating up the pins, remove them one by one using sharp-pointed tweezers.
(3) Make sure that there is no pattern peeling, damage and/or bridge around the desoldering position.
(4) After removing the chip part, presolder the area in which the new chip part is placed with a thin layer of solder.
(5) Place new chip part in the desired position and solder the pins.

Replacing transistors and diodes

(1) Cut the terminals of the chip part with nippers.
(2) Remove the cut leads as above.
(3) Make sure that there is no pattern peeling, damage and/or bridging around the desoldering positions.
(4) After removing the chip part, presolder the area in which the new chip part is to be placed, with a thin layer of solder.
(5) Place new chip part in position and solder the terminals.



2-7. SELF DIAGNOSTICS

This part describes self-diagnoses of MPX-S390 and serial interface MXBK-S390 (option). Perform the self-diagnosis using extension board EX-369.

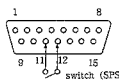
Materials needed

Oscilloscope
Extention board EX-369
LOOP back communications plug*1
GPI trigger plug*2

* 1 : Connect between pin 2 and pin 8, pin 3 and pin 7 of D-SUB (9 PIN, MALE) connector.

– Bottom View –

* 2 : Connect between pin 11 and pin 12 of D-sub (15 PIN, FEMALE) connector as shown below.

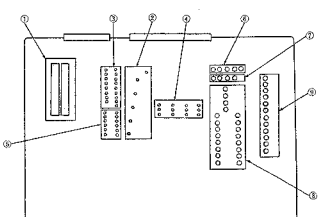


– Bottom View –

About the extension board EX-369

The extension board EX-369 is a comprehensive testing board for the serial interface. It is also useful for the MXP-P390 parallel interface.
There are three different modes of operation for the extension board EX-369. The first mode is self diagnostics and should be performed first. The order of the tests has been determined due to the fact that various tests depend on other components. This test is enabled by dip switch A (switch 2) on the IF-355 board. The second test is enabled by dip switch A (switch 3) on the IF-355 board. The function of this test is to test each section independently and is selected by the VTR configuration selector thumbwheel switch. In this mode each test will repeat until the user changes the thumbwheel setting. The user will also have to use the Transition Start Button to step through each section of the test as described below. The only difference is that the diagnostics will not continue to the next test. The same test will be repeated. Until the user changes the thumbwheel switch. The user will be prompted by the top panel leds all flashing. The user will then select a new test and press the Transition Start Button to enter the desired change. The third diagnostic test is for production use only. The fourth test is used to test the memory. It has been designed this way so that the entire RAM can be tested.

TEST	DIP SWITCH A	DESCRIPTION
1	Switch 2	SELF DIAGNOSTICS
2	Switch 3	SELECTIVE TESTS
3	Switch 4	PRODUCTION TEST ONLY
4	Switch 5	MEMORY TEST



Extention board EX-369

① LED bar graphs

These LED bar graphs will be used to indicate the VCA control levels. The addressing of the VCA control signals is done via the PREVIEW SWITCHING controls therefore the bar graph display will be unpredictable when not in diagnostics mode. They are only used in the D/A converter test and the MUX tests. The bar graphs will be unpredictable in any other operations. The extension board EX-369 WILL NOT test the video interrupt. The user will have to test this with an Oscilloscope. The signal should be high with a 59. 9 Hz low going pulse video field pulse (NTSC) or a 50 Hz low going video field pulse (PAL).

② Test points : TP42 to TP47

In the center of the EX-369 there are test points for testing the voltages, and VCA control levels going into the serial interface.
TP42 = − 15V analog
TP43 = + 0V (analog ground)
TP44 = + 15V analog
TP45 = + 0V (digital ground)
TP46 = + 5V digital
TP47 = + 7V digital reference

③ Test points : TP25 to TP41

	SIF use	PIF use
TP25		A1-B
		P. Intf test point only.
TP26		A1-A
		P. Intf test point only.
TP27		A1-C
		P. Intf test point only.
TP28		A1-C
		P. Intf test point only.
TP29	TX −	A3-C
TP30	GPI IN	A3-A
TP31	GPI GND	A3-B
TP32	ANALOG GND	A3-B
TP33		A2-B
		P. Intf test point only.
TP34		A2-A
		P. Intf test point only.
TP35		A2-C
		P. Intf test point only.
TP36		A2-D
		P. Intf test point only.
TP37	RX +	A4-A
TP38	RX −	A4-B
TP39	+ 5V	A4-C
TP40	Video Int	A4-D
TP41	TX +	

④ Test points : TP1 to TP12

VCA control to the mixer

TP1	VCA CONTROL 1
TP2	VCA CONTROL 2
TP3	VCA CONTROL 3
TP4	VCA CONTROL 4
TP5	VCA CONTROL 5
TP6	VCA CONTROL 6
TP7	VCA CONTROL 7
TP8	VCA CONTROL 8
TP9	VCA CONTROL 9
TP10	VCA CONTROL 10
TP11	VCA CONTROL 11
TP12	VCA CONTROL 12

⑤ Test points : TP13 to TP24

VCA CONTROL TEST POINTS From the CN-565 board to the Parallel interface ONLY

TP13	VCA CNTL 1
TP15	VCA CNTL 2
TP20	VCA CNTL 3
TP22	VCA CNTL 4
TP14	VCA CNTL 5
TP18	VCA CNTL 7
TP24	VCA CNTL 9
TP17	VCA CNTL 10
TP16	VCA CNTL 11
TP19	VCA CNTL 12

⑥ LEDs (Red) : M1 (D1) to M4 (D4) and 4 CHAN (D5)

M1 (D1) : MUTE CHANNEL 1
M2 (D2) : MUTE CHANNEL 2
M3 (D3) : MUTE CHANNEL 3
M4 (D4) : MUTE CHANNEL 4
4 CHAN (D5) : 4 CHANNEL MUTING

⑦ LEDs (Green) : MM1 (D6), MM2 (D7), MM3 (D8), MM4 (D9)

They are used for MONI MODE switching.
The labels are MM1 - MM4 and each label represents the respective moni mode channel.

⑧ LEDs (Yellow) : D10 to D28

These are used to indicate PREVIEW SWITCHING.
Column 1 (D14, D16, D18, D20, D22, D24, D26, D28) is for the left side of the mixers channels 5 through 12.
Column 2 (D10, D11, D12, D13) is for the mixer's four mono channles.
Column 3 (D15, D17, D19, D21, D23, D25, D27, D29) is for the right side of the mixer channels 5 through 12.

⑨ LEDs (Red/Green) : D30 to D41

There is also a colunm of dual colored leds to the far right, D30 through D41.
These LEDs are the same as the A/B LEDs on the mixing console.

Set up

(1) Turn the power to the mixer console off.
(2) Unplug the connectors on rear panel of the mixer console.
(3) Remove the serial interface from the mixer console.
(4) Insert the extension board EX-369 into the mixer console.
(5) Set the DIP switch A (S4) on the IF-355 board of the serial interface to the following.

DIP switch A (S4)	Setting	Description
switch 1	OFF	REC MONI thumbwheel switch enable
switch 2	ON	Self diagnostics
switch 3	OFF	Selective tests
switch 4	OFF	Production test only
switch 5	OFF	Memory test
switch 6	OFF	—
switch 7	OFF	—
switch 8	OFF	—

(6) Make sure that DIP switch B (S3) on the IF-355 board of the serial interface has the following settings.

DIP switch B	Setting	Definition
switch 1	OFF	STOP BITS
switch 2	ON	STOP BITS 1 stop bit
switch 3	ON	PARITY
switch 4	ON	EVEN PARITY
switch 5	ON	CHARACTER LENGTH
switch 6	ON	CHARACTER LENGTH 8 data bits
switch 7	ON	BAUD RATE
switch 8	OFF	BAUD RATE 38. 4K

(7) Plug the serial interface into the extension board EX-369.
(8) Plug in the LOOP back plug.
(9) Plug in the GPI trigger plug.
(10) Turn the power to the mixer console on.

Operation

To operate the diagnostic procedure use the Transition Start Button (TRANSITION switch of serial interface) to change Devices Under Test. The top panel leds will indicate what state the Device Under Test is in. In order to test the GPI interface you may do so at any time that the Transition Start Button is required by using the GPI trigger plug. When the power is first turned on all of the top panel LEDs should be on. This indicates that the console is in diagnostics mode. The testing order is as follows.

TEST	Top Panel LED ON	Thumbwheel Switch Setting
1. MUTES test	MANUAL	A
2. MONI MODE test	MANUAL, AUTO	B
3. PREVIEW switching test	MANUAL, AUTO, EDITOR	C
4. A/B leds test	MANUAL, AUTO, EDITOR, "A"	D
5. D/A converter test	MANUAL, AUTO, EDITOR, "A", "B"	E
6. MUX test	AUTO, EDITOR, "A", "B"	F
7. THUMBWHEEL switches test	EDITOR, "A", "B"	G
8. MEMORY test	"A", "B"	xx
9. COMMUNICATIONS test	"A"	H

Note: xx = Don't care

Errors

If an error that is detectable by the microprocessor is found the A/B leds will flash alternately with different colors and the tester will not be able to continue.

Description of Test

1. MUTE TEST

Thumbwheel Switch Setting=A, Top Panel LED ON=MANUAL

Procedure

Note: D1 to D5 : Extension board EX-369 LEDs

(1) Press the Transition Start Button.
M1, M2, M3, M4 will be off.

LEDs (Extension board EX-369) : OFF (D1), OFF (D2), OFF (D3), OFF (D4), OFF (D5)

(2) Press the Transition Start Button.
M2, M4 will be on.
M1, M3 will be off.

LEDs (Extension board EX-369) : OFF (D1), ON (D2), OFF (D3), ON (D4), OFF (D5)

(3) Press the Transition Start Button.
M1, M3 will be on.
M2, M4 will be off.

LEDs (Extension board EX-369) : ON (D1), OFF (D2), ON (D3), OFF (D4), OFF (D5)

(4) Press the Transition Start Button.
M1, M2, M3, M4 will be on.

LEDs (Extension board EX-369) : ON (D1), ON (D2), ON (D3), ON (D4), OFF (D5)

(5) Press the Transition Start Button.
M1, M2, M3, M4 will be off.

LEDs (Extension board EX-369) : OFF (D1), OFF (D2), OFF (D3), OFF (D4), OFF (D5)

This completes the MUTE TEST.

2. MONI MODE TEST

Thumbwheel Switch Setting=B, Top Panel LED ON=AUTO

The MONITOR MODE selection testing is next. To operate the diagnostics under this mode use the following procedure.

Procedure

Note: x : Don't care, D1 to D9 : Extension board EX-369 LEDs

(1) Press the Transition Start Button.
MM1, MM2, MM3, MM4 = off
4 CHAN = on

LEDs (Extension board EX-369) : X (D1), X (D2), X (D3), X (D4), OFF (D5), OFF (D6), OFF (D7), OFF (D8), OFF (D9)

(2) Press the Transition Start Button.
MM1, 4 CHAN = on
MM2, MM3, MM4 = off

LEDs (Extension board EX-369) : X (D1), X (D2), X (D3), X (D4), ON (D5), OFF (D6), OFF (D7),OFF (D8), OFF (D9)

(3) Press the Transition Start Button.
MM2, 4 CHAN = on
MM1, MM3, MM4 = off

LEDs (Extension board EX-369) : X (D1), X (D2), X (D3), X (D4), ON (D5), OFF (D6), OFF (D7),) ON (D8), OFF (D9)

(4) Press the Transition Start Button.
MM3, 4 CHAN = on
MM1, MM2, MM4 = off

LEDs (Extension board EX-369) : X (D1), X (D2), X (D3), X (D4), ON (D5), OFF (D6), ON (D7), OFF (D8), OFF (D9)

(5) Press the Transition Start Button.
MM4, 4 CHAN = on
MM1, MM2, MM3 = off

LEDs (Extension board EX-369) : X (D1), X (D2), X (D3), X (D4), ON (D5), ON (D6), OFF (D7), OFF (D8), OFF (D9)

(6) Press the Transition Start Button.
All MMx and 4 CHAN = on
off

LEDs (Extension board EX-369) : X (D1), X (D2), X (D3), X (D4), OFF (D5), OFF (D6), OFF (D7), OFF (D8), OFF (D9)

This completes the MONI MODE TEST.

3. PREVIEW SWITCHING TEST

Thumbwheel Switch Setting=C, Top Panel LEDs ON=MANUAL, AUTO, EDITOR

This test is for the PREVIEW SWITCHING. To operate this test simply watch the extension board EX-369 leds for the PRV. We will first turn off all LEDs then turn them all on. Then the right side 5R to 12R with PRV2 and PRV4 will be turned on. Followed by the left side 5L to 12L with PRV1, PRV3 turned on. The next press of the Transition Start Button will turn all PRV leds on.

Note: D10 to D29 : Extension board EX-369 LEDs

1. PRV LED all off

OFF (D10)
OFF (D11)
OFF (D12)
OFF (D13)

OFF (D14)	OFF (D15)
OFF (D16)	OFF (D17)
OFF (D18)	OFF (D19)
OFF (D20)	OFF (D21)
OFF (D22)	OFF (D23)
OFF (D24)	OFF (D25)
OFF (D26)	OFF (D27)
OFF (D28)	OFF (D29)

2. PRV LED all on

ON (D10)
ON (D11)
ON (D12)
ON (D13)

ON (D14)	ON (D15)
ON (D16)	ON (D17)
ON (D18)	ON (D19)
ON (D20)	ON (D21)
ON (D22)	ON (D23)
ON (D24)	ON (D25)
ON (D26)	ON (D27)
ON (D28)	ON (D29)

3. PRV LED 5R to 12R, PRV 2, PR4 on

OFF (D10)
ON (D11)
OFF (D12)
ON (D13)

OFF (D14)	ON (D15)
OFF (D16)	ON (D17)
OFF (D18)	ON (D19)
OFF (D20)	ON (D21)
OFF (D22)	ON (D23)
OFF (D24)	ON (D25)
OFF (D26)	ON (D27)
OFF (D28)	ON (D29)

4. PRV LED 5L to 12L, PRV 1, PRV 3 on

ON (D10)
OFF (D11)
ON (D12)
OFF (D13)

ON (D14)	OFF (D15)
ON (D16)	OFF (D17)
ON (D18)	OFF (D19)
ON (D20)	OFF (D21)
ON (D22)	OFF (D23)
ON (D24)	OFF (D25)
ON (D26)	OFF (D27)
ON (D28)	OFF (D29)

5. PRV LED all on

ON (D10)
ON (D11)
ON (D12)
ON (D13)

ON (D14)	ON (D15)
ON (D16)	ON (D17)
ON (D18)	ON (D19)
ON (D20)	ON (D21)
ON (D22)	ON (D23)
ON (D24)	ON (D25)
ON (D26)	ON (D27)
ON (D28)	ON (D29)

This completes the PREVIEW SWITCHING TEST.

4. A/B LED TALLY TEST

Thumbwheel Switch Setting=D

Top Panel LEDs ON=MANUAL, AUTO, EDITOR, "A"

Procedure

(1) Press the Transition Start Button.
All of the A/B leds should be off.
(2) Press the Transition Start Button again.
All of the RED A/B leds should be on.
(3) Press the Transition Start Button again.
Every other RED A/B led should be on beginning with the first RED A/B led.
(4) Press the Transition Start Button again.
Every other RED A/B led should be on beginning with the second RED A/B led.
(5) Press the Transition Start Button again.
All of the A/B leds should be off.
(7) Press the Transition Start Button again.
All of the GREEN A/B leds should be on.
(8) Press the Transition Start Button again.
Every other GREEN A/B led should be on beginning with the first GREEN A/B led.
(9) Press the Transition Start Button again.
Every other GREEN A/B led should be on beginning with the second GREEN A/B led.
(10) Press the Transition Start Button again.
All of the A/B leds should be off.

This completes the A/B TALLY LED TEST.

5. D/A CONVERTER TEST

Thumbwheel Switch Setting=E

Top Panel LEDs ON=MANUAL, AUTO, EDITOR, "A", "B"

With the press of the Transition Start Button The D/A test will be in progress. For this test simply watch the two LED bar graphs. One bar graph will be raising slowly while the other falls slowly. After this the bar graphs will quickly reset to the original position. This sequence will continue until the user press the Transition Start Button.

This completes the D/A CONVERTER TEST.

6. MUX TEST

Thumbwheel Switch Setting=F, Top Panel LEDs ON=AUTO, EDITOR, "A", "B"

The SIF contains 12 Muxes each with six positions that need to be tested.

MUX POSITION	TEST	RESULT
The first position is	D/A 1	Rise slow, Fall quickly
The second position is	D/A 2	Rise quickly, Fall slowly
The third position is	0 V (Analog Ground)	No BARs
The fourth position is	+5 Volts	FULL BARs
The fifth position is	Manual Fader up	BARs with manual fader down
The sixth position is	Manual Fader down	BARs with manual fader up

The MUX under test will be indicated on the A/B leds. The channel with the Green Led will be shown on the left most bar graph. The channel with the red will be shown on the right most channel. Please note at this time the preview leds will show strange configurations. This is normal because the preview lines control what goes to the bar graphs. The first muxes are for channel one and seven.

At first you should see that the green A/B led is on channel one and the red A/B led is on channel seven. Next you will notice that the bar graphs are indicating that the D/A converter is being sent to the bar graphs. The two graphs are moving in unison.

Procedure

(1) Press the Transition Start Button and the bar graphs are almost the same with the exception of the raise and fall times of the graphs.

(2) Press the Transition Start Button and the bar graphs will not be lit at all.

(3) Press the Transition Start Button and the bar graphs will be fully lit.

(4) Press the Transition Start Button and the manual fader will control the Bar Graphs.
With the fader at the A side the bar graphs are NOT lit.
With the fader at the B side the bar graphs are FULLY lit.

Note: Please note that when the fader is in the center it does not mean that one half of the bar graphs should be lit.
There is a curve shaping circuit in the Manual fader.

(5) Press the Transition Start Button and the manual fader will control the Bar Graphs.
With the fader at the A side the bar graphs are FULLY lit.
With the fader at the B side the bar graphs are NOT lit.

Note: Please note that when the fader is in the center it does not mean that one half of the bar graphs should be lit.

(6) Press the Transition Start Button again and the next two channels under test will be indicated by the A/B LEDs.
Repeat above procedure until all 12 channels have be tested, Six iterations of this procedure.

This completes the MUX TEST.

7. THUMBWHEEL TEST

Thumbwheel Switch Setting=G, Top Panel LEDs ON=EDITOR, "A", "B"

The thumbwheel test is next. Look at the A/B LEDs the first GREEN led should be illuminated. The GREEN leds indicate what thumbwheel is under test. The value for the switch is shown on the four right most RED leds, channels 9 through 12. The value is in Binary Coded Decimal. A table is shown below. 0 = RED led off, 1 = RED led on. The order of the switches is shown below. You start with the Upper left corner and proceed down the serial interface to the lower right most switch. To select the next switch simply press the Transition Start Button or use the GPI interface.

ch	Switch under test	BCD decoding
1	MONI REC.	0, (A) = 0000
2	VTR Configuration	1, (B) = 1000
3	FADE LAW	2, (C) = 0100
4	A thumbwheel	3, (D) = 1100
5	B thumbwheel	4, (E) = 0010
6	100's place DURATION FRAMES	5, (F) = 1010
7	10's place DURATION FRAMES	6, (G) = 0110
8	1's place DURATION FRAMES	7, (H) = 1110
		8, (I) = 0001
		9, (J) = 1001
		A, (K) = 0101
		B, (L) = 1101
		C, (M) = 0011
		D, (N) = 1011
		E, (O) = 0111
		F, (P) = 1111

The FADE LAW will be decoded as follows.
Channel 9 is always on.

3dB OFFSET channel 12
3dB CROSS channel 11
6dB CROSS channel 10

After the 1's place of the DURATION FRAMES has been tested press the Transition Start Button once more to enter the exit this test.

This completes the THUMBWHEEL TEST.

8. MEMORY TEST

Thumbwheel Switch Setting=xx

Top Panel LEDs ON="A", "B"

The memory test involves no user interaction and takes less than 2 seconds. An error will be indicated by the A/B leds. A/B leds will indicate which cycle is being tested. Channel 1 through 8 will indicate in green the cycle of the test. Channel 9 through 12 will indicate the number being read/written in red.

This completes the MEMORY TEST.

9. THE COMMUNICATION TEST

Thumbwheel Switch Setting=H

Top Panel LEDs ON="B"

The communications test will begin. You will need to make sure that the LOOP back plug has been inserted before this test has started. This test will involve no user interaction. To verify that this test is being performed look at the first 8 RED A/B leds. They should be counting from 00 (hex) to FF (hex) very rapidly. In fact it may appear that the first six leds are on continuously while LEDs 7 and 8 flash rapidly. This is the normal condition.
This completes the COMMUNICATION TEST.

The next press of the Transition Start Button will place the serial interface into normal operation and the diagnostics will be disabled. This completes the SELF DIAGNOSTICS ROUTINES.

SECTION 3
TECHNICAL INFORMATION

3-1. ESAM-II COMMAND INTERPRETATION FOR MXP-S390

Name : TRANSITION DURATION

This command sets the number of frames (0-32676) of a crossfade.

Limitation : The MXP-S390 can not set separate durations for each channel.

Hex Command : 04-01-A7-XX-XX

where XX-XX is the duration in frames.

Name : TRANSITION DURATION (Multi-Channel)

Same as "Transition Duration".

Limitation : The MXP-S390 can not set separate durations for each channel.

Hex Command : 05-01-BF-YY-ZZ-ZZ

Name : ALL STOP

This command causes the MXP-S390 to reset the mixer crossfade setting to the values set before the last transition.

The monitor output is reset to the MXP-S390's preview bus (recorder VTR).

All Stop can also be used to abort a crossfade.

Hex Command : 02-01-A0

Name : TRANSITION START

This command causes the MXP-S390 to begin a crossfade between two VTRs.

The transition will begin on the second field after the command is received by the MXP-S390 as specified in the ESAM II protocol.

Hex Command : 03-01-A9-XX

XX specifies the channels to be crossfaded and is ignored.

Name : FROM MACHINE

This command will tell the MXP-S390 which VTR is currently active.

The mixer channels corresponding to the selected VTR will be active.

This is indicated by the red A/B LEDs being lit on the appropriate mixer channels.

Note: all other mixer channels not corresponding to the "From" or "program" VTR will be attenuated.

The attenuated channels can be activated by pressing the local switch located on each mixer channel.

Hex Command-03-01-B4-XX is the VTR number. The MXp-S390 supports up to 10 VTRs depending on the configuration seleded.

Name : TO MACHINE

This command defines which VTR will be faded to during a crossfade. The "TO" or "Preset" VTR's audio channels are indicated on the MXP-S390 by the illumination of the green "A/B" LEDs on each channel.

Hex Command : 03-01-B5-XX

Where XX is the VTR number. Depending on the configuration selected on the VTR Configuration switch, the MXP-S390 can support up to 10 VTRs.

Name : MONITOR MODE

This command toggles the MXP-390 monitor output's source between line out and the record VTR (preview bus).

Hex Command : 03-01-AA-XX

Where each bit of XX defines the monitoring state of each monitor state of each monitor output channel. 0 = preview bus, 1 = recorder. Since the MXP-S390 has 4 monitor outputs, the four least significant bits (corresponding to output channels 5-8) are ignored.

Name : MONITOR MACHINE

This command defines which VTR is the record VTR. The VTR selected by this command will be placed on the preview bus.

Hex Command : 03-01-B6-XX

Where XX is the VTR number. A top panel switch can manually select the recorder for editors that do not support monitor machine.

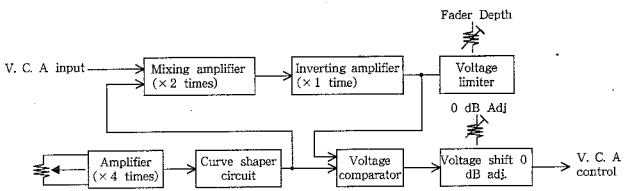
Note: Monitor Mode and Monitor Machine supported in all modes of Serial interface operation (manual, Auto, and Editor mode)

3-2. CIRCUIT DESCRIPTION

3-2-1. Fader and Fader-depth Circuit (IPM-31/IPM-32 BOARD)

The fader and fader depth circuit that is incorporated in IPM-31 is the same circuit as those used in IPM-32 board, with the difference in reference numbers.
Here IPM-32 board circuit only is described.

Block diagram



Description (Refer to Block diagram, graph and schematic diagram.)

1. The center point of fader can be changed from 0 V ~ +5 V (+12 dB, -∞).
   The center point voltage is changed so that +5 V output corresponds to -∞.

2. Fader output signal is amplified by four times, and is voltage-level shifted with IC214 (2/4). The point Ⓐ voltage corresponds to 0 V when fader is set in the mechanical center (almost -12 dB) position. Display changes in the range of ± 10Vdc centering around the 0 V level.

3. This is the curve shaper circuit with IC214 (3/4, 4/4) and diode. The voltage at point Ⓑ changes as shown in graph B. This change comes from the change in dB display of channel-fader memory.

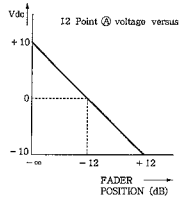
4. Input impedance of V. C. A is determined by parallel circuit of 12 kΩ and 75 kΩ resistors. V. C. A functions as inverter and 2 times amplifier with 100kΩ input impedance. The output signal is again inverted by IC215 (1/4). So they constitute amplifier of 2 times gain. On the other hand, output Ⓑ of the fader's curve shaping circuit is mixed in the same manner so that the point Ⓒ attains the voltage that is the addition of 2 times input V. C. A voltage and the fader voltage (broken line).
   The reason why the fader voltage of Ⓑ is added to the V. C. A input voltage is that the V. C. A control of the channel should not have the "dead" * point against the V. C. A voltage change before it is limited by the fader depth.

   * "Dead" point :
   The point where the V. C. A output does not change even the V. C. A control voltage is changed. If this circuit is not installed, result is a momentarily transient at the crossfade point of V. C. A.
   (If crossfade input is equivalent, output goes +6 dB up.)

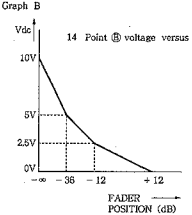
5. The Ⓑ's fader broken line output voltage Ⓒ and the V. C. A control voltage are compared by IC215 (1/4, 4/4). The signal having higher voltage between two signals becomes the point Ⓓ voltage.
   The fader depth circuit is to set limit to the V. C. A control voltage. Increase of V. C. A voltage exceeding a certain limit is suppressed by the fader depth circuit. As the result, sound remains even after fade out.
   V. C. A control voltage of 0V corresponds to channel output attenuation zero (0). It follows the characteristics of − 20 dB /V and provides −∞ (− 100 dB) attenuation when control voltage is + 5 V.

6. The voltage obtained at Ⓓ is attenuated by 0 dB adjustment and becomes input to actual V. C. A IC (DBX2155).
   - DB-2155 has characteristics of about − 6mV/dB.
   - 0 dB adjustment control (R1213) should be finely calibrated so that specified output level is obtained at the reference 0 dB position of fader.
   - Diodes D202 and D201 raise the voltage to be applied to V. C. A IC exceeding a certain level so that attenuation characteristics around −∞ is improved.

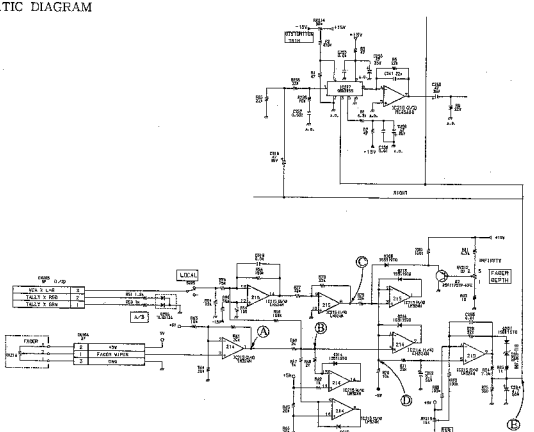
Graph A



Graph B



SCHEMATIC DIAGRAM



3-2-2. PARALLEL INTERFACE (IF-350 BOARD)

This section describes the circuit operation of the parallel interface (IF-350 board) that is maunted in MXP-P390/P390R.

The IF-350 board is a parallel editor interface card for the MXP-390.
This board translates and routes mixer machine control information from Sony video editors (such as the BVE-910 & 9100) to the appropriate mixer channels.
The IF-350 board has 3 basic circuit blocks :

1. V. C. A routing
2. Preview select routing
3. Fix recorder assignment block

1. V. C. A Routing

The configuration selector switch (connected to CN3) selects 1 of 16 addresses on IC15, 14, 7 and 23.
The data lines from these memory ICs select the proper positions on analog switches IC2, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 20, 21, 22, and 24.
These switches route the V. C. A CNTL signals from the video editor to the V. C. A control lines of each mixer channel.
Each V. C. A CNTL signal generally will be routed to several of the mixer channel's V. C. A control lines. To determine whether the correct V. C. A CNTL signal is routed to the correct mixer channel's V. C. A control lines, refer to the VTR configuration chart in the Operation Manual.

2. Preview Select Routing

The binary (4 bit) preview select codes from the video editor are sent to the address lines of IC16, 17, 18 and 19.
These signals together with the VTR configuration switch signals from a 12 bit address line for ICs 16 -19.
The data lines feed the preview select lines (PRV CHAN 1-12R).
Refer to the Operation Manual for the VTR configuration chart and preview VTR 4 bit binary codes.

3. Fix recorder assignment block

This section routes Fixed Recorder Assignment Commands from the video editor to the MXP-390's master modules (AA-58 board thru AA-61 board). Switch S1 determines whether the mixer is in Free or Fixed recorder assignment mode.
If FREE is selected, pins 20A, B, C, and 23A of CN1 go low.
These lines control the "FREE/FIXED" analog switches on the AA-58 board thru AA-61 board.
The FIX2 and FIX4 position determines the pin definition of CN2 pins 12A, 14A, 16A.
This is to accommodate two possible pin out definitions of the BKE-916A for the BVE-910.

In the fixed 2 channel position of S1,
CN 2 pin 14A becomes GND2
CN 2 pin 12A becomes MUTE2
CN 2 pin 16A becomes MUTE1

In the fixed 4 channel position of S1,
CN 2 pin 14A becomes EXT MON4
CN 2 pin 12A becomes EXT MON3
CN 2 pin 16A becomes MUTE

IC3 and IC9 determines the definition of the above pins by routing and inhibiting these signals to CN1.

3-2-3. SERIAL INTERFACE (IF-351, IF-355 AND CN-566 BOARDS)

The MXP-S390 is a Z80 based microprocessor controlled device.
The unit is divided in to four basics section.
The IF-351 board, IF-355 board, CN-566 board, and the Software.
The details of the operation of the serial interface will not be discussed here.
For this information please refer to the operation manual for the MXP-S390 mixing console.
The Z80 microprocessor is located on the IF-355 board with all of it's support circuitry such as RAM, ROM, timing and control.
In addition the IF-355 board contains the manual mode cross fade shaping circuitry and the thumbwheel switch input circuitry.
Which consists of a CXD1095Q, seven thumbwheel switches and a three position rotary switch.
The IF-351 board consists of two 8 bit Digital to Analog converter.
A series of 12 analog multiplexer/ demultiplexers controlled by two CXD1095Q port ICs.
The third CXD1095Q controls the PREVIEW switching, MUTE control and the Monitor Mode signals.
The fourth CXD1095Q on the IF-351 board controls the TALLY RED and GREEN leds.
The CN-566 board is a very simple and basic connector card with the addition of a video sync stripper.
The BNC connectors automatically terminate the cables to 75 ohms.
If one Video cable is connected the cable is terminated.
If two cables are connected the BNC connectors automatically switch out the 75 ohm resistor.
If the user connects one cable and then terminates the other BNC connector there is no problem, the 75 ohm termination resistor will automatically disconnect.

IF-351 board

The major IC types found on the IF-351 board.

CXD-1095Q : This SONY IC contains four 8 bit and one fourbit port.
The port can be software controlled for input oroutput.

UPC-624 : This is a PMI 8 bit Digital to Analog converter.
The IC will output current 0v to 5v.

74HC4051 : Basic analog 8 channel Multiplexer/ Demultiplexer.

LM334 : A constant current source component.

LM324 : Op amp.

74HC541 : Bus Driver.

The basic circuit description is straight forward.
The best way to analyze this board is to break it down into four basic operations.
1. V. C. A control voltage.
2. V. C. A control voltage routing.(The MUX circuits.)
3. TALLY LED controls.
4. PREVIEW and Monitor mode control.

V. C. A CONTROL VOLTAGE :

In order for the Serial Interface to produce cross fade curves it must develop a analog voltage from a digital signal.
This is done via the D/A converts (IC3 and IC4).
The data for these D/A converters will come from the CXD1095Q (IC2).
The microprocessor will send data to each port IC3, port 'C' and 'D'.
The data is then sent to the D/A converters where it will be converted into a analog signal.
This signal will be in current.
The current from the D/A converter must be converted to voltage.
This is done via the first op-amp in the circuit after the D/A converter (IC9).
After the current is converted to voltage the serial interface will filter the signal to eliminate and zipper noise to the mixing console.
After the filter the serial interface will rout the signal to the proper channel on the mixing console.
This is done via 12 mux circuits that are controlled by the microprocessor through two CXD1095Qs (IC11 and IC2) ports 'A' and 'B'.

The V. C. A control voltage is developed via the two D/A converters IC3, IC4, and then filtered via a constant current source, Q1 and Q2, with the addition of the filter circuit.

MUX CONTROL SECTION :

The mux control section is a simple routing matrix. The inputs are from six different sources.
These sources must be routed to various channels of the mixer.
The serial interface will uses the VTR configuration selector to calculate what channels of the mixer gets what signal.
The six signals that can be routed to the I/O channels are as follows.

NAME	210	LOCATION	DEFINITION
DA1	000B	0 pin 13	D/A converter 1
DA2	001B	1 pin 14	D/A converter 2
DA3	010B	2 pin 15	Unmute 0v
DA4	011B	3 pin 12	Unmute 0v
DA5	100B	4 pin 1	Unmute 0v
DA6	101B	5 pin 5	Mute 5v
DA7	110B	6 pin 2	Manual fader up
DA8	111B	7 pin 4	Manual fader dn

The muxes require that pin 6 be low in order to pass the signal selected .
The microprocessor will calculate which mux are to be enabled.
This is done via the INH <x> lines.
When the mux is 'OFF LINE' the console will automatically receive a MUTE signal.

IF-355 board

The IF-355 board is a basic microprocessor board with circuitry added for the manual mode cross fade and top panel I/O circuits.

MANUAL MODE CROSS FADER :

The manual mode fader has a circuit added to it for cross fade shaping .
This circuit gives the serial interface a 6 dB cross point and a smooth curve.
The manual fader itself is a simple linear 'K' fader from ALPS.

CXD1099 (IC8) :

The CXD1099 is used to generate timing and control signals.
The most important timing and control signal developed by this component is the interrupt acknowledge cycles for the Z80 microprocessor and the NEC 71059 interrupt controller.
The chip is straight forward timing generator.
The chip simply accepts control signals from the microprocessor and through simple combinational logic will output the correct timing for the desired pulses.

CXD1099

Pin	SIGNAL	I/O	DEFINITION
1	CLOCK	Input	System Clock 4MHz
	ADDRESS	Ref only	Address lines
	DATA	Ref only	Data lines
6	M1	Input	Machine cycle one
7	RFSH	Input	Dynamic memory refresh
2	MREQ	Input	Memory Request
3	IOREQ	Input	I/O Request
4	RD	Input	CPU Read cycle
5	WR	Input	CPU Write cycle
19	MRD	Input	Memory read pulse
18	MWT	Input	Memory write pulse
17	MDEN	Output	Memory Enable
16	IOR	Output	I/O read
15	IOW	Output	I/O write
14	PDEN	Output	I/O device enable
13	DT/R	Output	Data trans/Recv (Enable ext buss)
11	INTA-1	Output	Interrupt acknowledge mode 0
12	INTA-2	Output	Interrupt acknowledge mode 2
8	CLR	Output	Clear
9	EN	Input	Chip enable

The Serial Interface use interrupt mode 0 on the Z80 microprocessor and CALL MODE on the NEC 71059 interrupt controller.
The NEC 71059 must 'see' three interrupt acknowledge pulses.
The first cycle will place the opcode 'CD' (CALL instruction).
The second pulse will be the low address byte followed on the third pulse with the high order byte.

SECTION 4
ELECTRICAL ALIGNMENT

This section describes the electrical alignment that is needed for maintenance and repair for the following printed circuit boards.

IPM-31/IPM-31R board
IPM-32/IPM-32R board
AA-61 board
MT-69 board

Equipment required

Name	Specification	Equipment
Audio analyzer	Oscillator Frequency range : 10 Hz to 100 kHz Output level : -70 dBs to +20 dBs Distortion analyzer Frequency range : 20 Hz to 100 kHz Range : 0.01 % to 100 % Balanced type Level meter Range : -70 to +30 dBs Balanced input type	SOUND TECHNOLOGY ST-1710A or equivalent

Note : This alignment should be done with rear panel and case removed while placing the equipment with its control panel facing downward.

4-1. Monaural Input Module Adjustment (Channel 1 to 4) (IPM-31/IPM-31R Board Adjustment)

Equipment required

Audio analyzer
(oscillator, level meter, distortion analyzer)

Switch and control settings

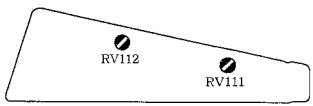
All the switches an controls other than the specified below are free.

Monaural input module (channel 1 to 4)

INPUT SELECT switch	: BAL LINE
INPUT TRIM control	: MAX (0) position
(low-cut filter) switch	: OFF
EQ switch	: OFF
ASSIGN bus 1 switch	: ON
ASSIGN bus 2, 3, 4 switches	: OFF
PAN control	: Center (C) position
PRE switch	: OFF
MUTE switch	: OFF
LOCAL switch	: OFF
Channel fader	: "0" position
Master fader block	
MASTER 1 to 4	: "0" position
OSCILLATOR ON/OFF switch	: OFF

Adjustment points

IPM-31 board/IPM-31R board
(A-side)

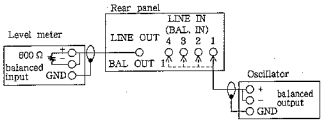


Preparation

Remove all connection from the connectors on rear panel.

4-1-1. Fader "0" Position Gain Adjustment

Connection



Adjustment Procedure

(1) Connect the oscillator output of 1 kHz, -20 dBs (sine wave) to LINE (BAL. INPUT) connector of desired channel (1, 2, 3 or 4).(0 dBs = 0.775 Vrms)

(2) Connect audio level meter to LINE OUT 1 (BAL OUT 1) connector.

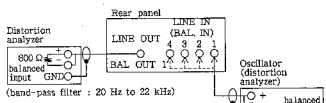
(3) Adjustment

Specifications : LINE OUT 1 (BAL OUT 1) connector output level = +4.0 dBm ± 0.5 dB (0 dBs = 0.775 Vrms, 600 ohm load)

Adjustment : ●RV111/IPM-31/ (IPM-31R) board (of the channel to be adjusted)

4-1-2. THD(Total Harmonic Distortion)Adjustment

Connection



Adjustment Procedure

(1) Connect the oscillator (distortion analyzer) output of 1 kHz, +12 dBs (sine wave) to LINE (BAL. INPUT) connector of desired channel (1, 2, 3 or 4).

(2) Connect distortion analyzer to LINE OUT 1 (BAL OUTPUT 1) connector.

(3) Adjust the INPUT TRIM (of the module to be adjusted) so that the output level of LINE OUT 1 (BAL OUTPUT 1) connector becomes +12 dBm. This level is used as reference level.

(4) Adjustment

Specifications : Distortion analyzer = Minimum distortion

Adjustment : ●RV112/IPM-31/ (IPM-31R) board (of the channel to be adjusted)

4-2. Stereo Input Module Adjustment (Channels 5 to 12) (IPM-32/IPM-32R Board Adjustment)

Equipment required

Audio analyzer (oscillator, level meter, distortion analyzer)

Switch and control settings

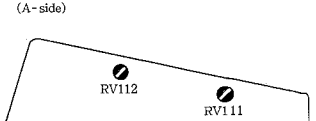
All the switches an controls other than the specified below are free.

Stereo input module (channel 5 to 12)

INPUT SELECT switch	: BAL LINE
INPUT TRIM control	: MAX (+0) position
(low-cut filter) switch	: OFF
EQ switch	: OFF
Send bus "1-2" / "3-4" switch	: "1-2"
Line output select "1-2" switch	: ON
Line output select switch "3-4"	: OFF
MUTE switch	: OFF
BAL control	: Center (C) position
MONOSUM L & R switches	: OFF
PRE switch	: OFF
LOCAL switch	: OFF
Channel fader	: "0" position
Master fader block	
MASTER 1 to 4	: "0" position
OSCILLATOR ON/OFF switch	: OFF

Adjustment points

IPM-32 board/IPM-32R board (A-side)

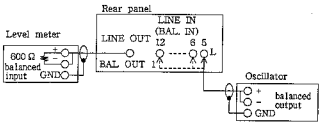


Preparation

Remove all connections from the connectors on rear panel.

4-2-1. Fader "0" Position Gain Adjustment

Connection



Adjustment Procedure

(1) Connect the oscillator output of 1 kHz, -20 dBs (sine wave) to LINE IN LEFT (BAL. INPUT LEFT) connector of desired channel (1 channel out of 5 to 12 channels).
(0 dBs = 0.775 Vrms)

(2) Connect audio level meter to LINE OUT 1 (BAL OUT 1) connector.

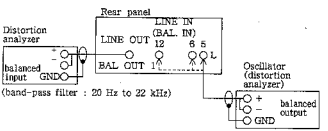
(3) Adjustment

Specifications : LINE OUT 1 (BAL OUT 1) connector output level = +4.0 dBm ± 0.5 dB (0 dBs = 0.775 Vrms, 600 ohm load)

Adjustment : ◐ RV213/IPM-32/(IPM-32R) board (of the channel module to be adjusted)

4-2-2. THD (Total Harmonic Distortion) Left Channel Adjustment

Connection



Adjustment Procedure

(1) Connect the oscillator (distortion analyzer) output of 1 kHz, +12 dBs (sine wave) to LINE IN LEFT (BAL. INPUT LEFT) connector of desired channel (1 channel out of 5 to 12 channels).

(2) Connect distortion analyzer to LINE OUT 1 (BAL OUTPUT 1) connector.

(3) Adjust the INPUT TRIM (of the channel module to be adjusted) so that the output level of LINE OUT 1 (BAL OUTPUT 1) connector becomes +12 dBm.
This level is used as reference level.

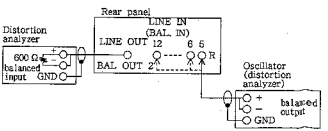
(4) Adjustment

Specifications : Distortion analyzer = Minimum distortion

Adjustment : ◐ RV215/IPM-32/(IPM-32R) board (of the channel to be adjusted)

4-2-3. THD (Total Harmonic Distortion) Right Channel Adjustment

Connection



Adjustment Procedure

(1) Connect the oscillator of 1 kHz, +12 dBs (sine wave) to LINE IN RIGHT (BAL. INPUT RIGHT) connector of desired channel (1 channel out of 5 to 12 channels).

(2) Connect distortion analyzer to LINE OUT 2 (BAL OUTPUT 2) connector.

(3) Adjust the INPUT TRIM (of the channel module to be adjusted) so that the output level of LINE OUT 2 (BAL OUTPUT 2) connector becomes +12 dBm.
This level is used as reference level.

(4) Adjustment

Specifications : Distortion analyzer = Minimum distortion

Adjustment : ◐ RV214/IPM-32/(IPM-32R) board (of the channel to be adjusted)

4-3. Oscillator Level Adjustment (AA-61 Board Adjustment)

Equipment required

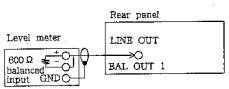
Level meter (audio analyzer)

Switch and control settings

All the switches an controls other than the specified below are free.

OSCILLATOR ON/OFF switch ; ON
FREQ 400/1 k/10 k switch ; 1 k (1 kHz)

Connection



Adjustment point

AA-61 board
(A-side)

Adjustment Procedure

(1) Level meter to LINE OUT (BAL OUTPUT 1) connector.
(2) Adjustment
Specifications : LINE OUT (BAL OUT 1) output level = + 4.0 dBm ± 0.5 dB (0 dBs = 0.775 Vrms, 600 ohm load)
Adjustment : RV602/AA-61 board

4-4. Meter Adjustment (MT-69 Board Adjustment)

Equipment required

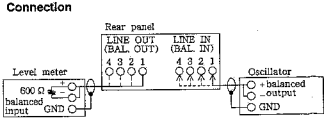
Level meter (audio analyzer)

Switch and control settings

All the switches an controls other than the specified below are free.

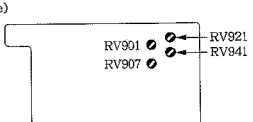
Monaural input module (channel 1 to 4)
INPUT SELECT switch : BAL LINE
INPUT TRIM control : MAX (0) position
(low-cut filter) switch : OFF
EQ switch : OFF
ASSIGN bus switch 1 : ON
ASSIGN bus 2, 3, 4 switches : OFF
PAN control : Center (C) position
PRE switch : OFF
LOCAL switch : OFF
Channel fader : "0" position
Master fader block
MASTER 1 to 4 : "0" position
OSCILLATOR ON/OFF switch : OFF

Connection



Adjustment point

MT-69 board
(B-side)



Notes on adjustment

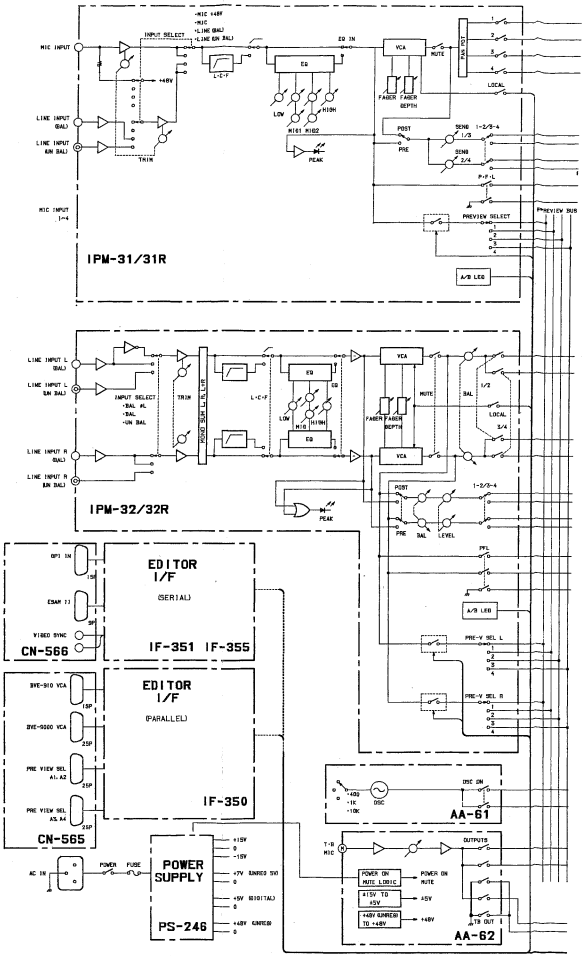
Make adjustment while the power supply assy is removed from equipment.
(Refer to the section "2-4. REPLACING THE FUSE".)
Make adjustment from soldering side (adjustment hole) of MT-69 board.

Adjustment Procedure

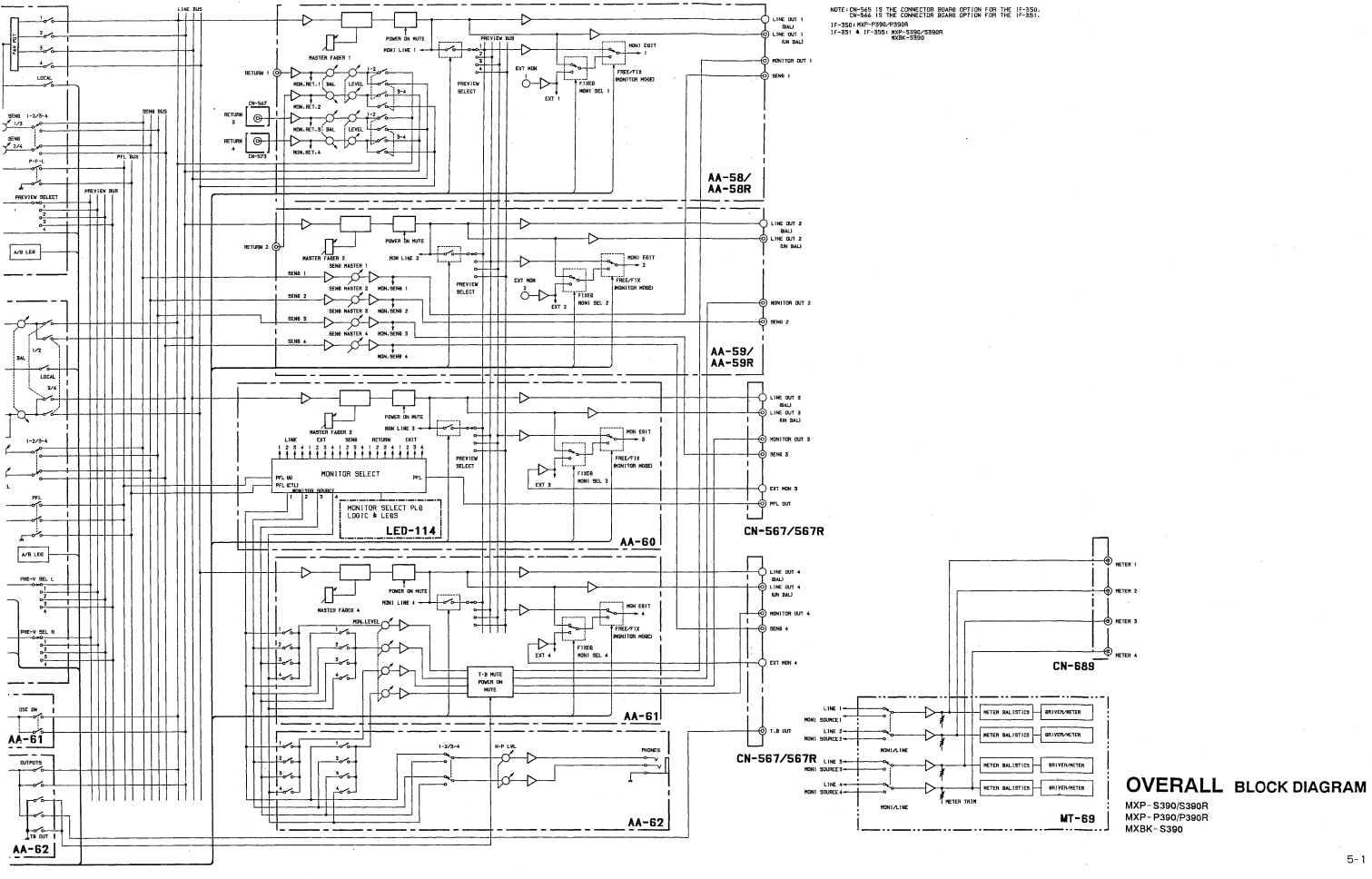
(1) Set the ASSIGN bus switch 1 of monaural input module (channel 1) to ON.
(2) Connect the oscillator output of 1 kHz, -20 dBs (sine wave) to LINE IN (BAL INPUT 1) connector.(0 dBs = 0.775 Vrms)
(3) Connect audio level meter to LINE OUT (BAL OUT 1) connector.
(4) Perform the section "4-1-1. Fader "0" Position Gain Adjustment" so that output level of LINE OUT (BAL. OUT 1) becomes + 4 dBm (0 dBm = 0.775 Vrms, 600 ohm load).
(5) Adjustment (Meter 1 adjustment)
Specifications : 0VU LED (red) of meter 1 = Light ON.
Adjustment : ◐RV901/MT-69 board
(6) Set the ASSIGN bus switch 2 of monaural input module (channel 1) to ON.
(7) Connect audio level meter to LINE OUT (BAL OUT 2) connector and confirm that output level is + 4 dBm.
(8) Adjustment (Meter 2 adjustment)
Specifications : 0VU LED (red) of meter 2 = Light ON.
Adjustment : ◐RV921/MT-69 board
(9) Set the ASSIGN bus switch 3 of monaural input module (channel 1) to ON.
(10) Connect audio level meter to LINE OUT (BAL OUT 3) connector and confirm that output level is + 4 dBm.
(11) Adjustment (Meter 3 adjustment)
Specifications : 0VU LED (red) of meter 3 = Light ON.
Adjustment : ◐RV941/MT-69 board
(12) Set the ASSIGN bus switch 4 of monaural input module (channel 1) to ON.
(13) Connect audio level meter to LINE OUT (BAL OUT 4) connector and confirm that output level is + 4 dBm.
(14) Adjustment (Meter 4 adjustment)
Specifications : 0VU LED (red) of meter 4 = Light ON.
Adjustment : ◐RV971/MT-69 board

SECTION 5
BLOCK DIAGRAM

OVERALL



BLOCK DIAGRAM **OVERALL**



OVERALL BLOCK DIAGRAM

MXP-S390/S390R
MXP-P390/P390R
MXBK-S390

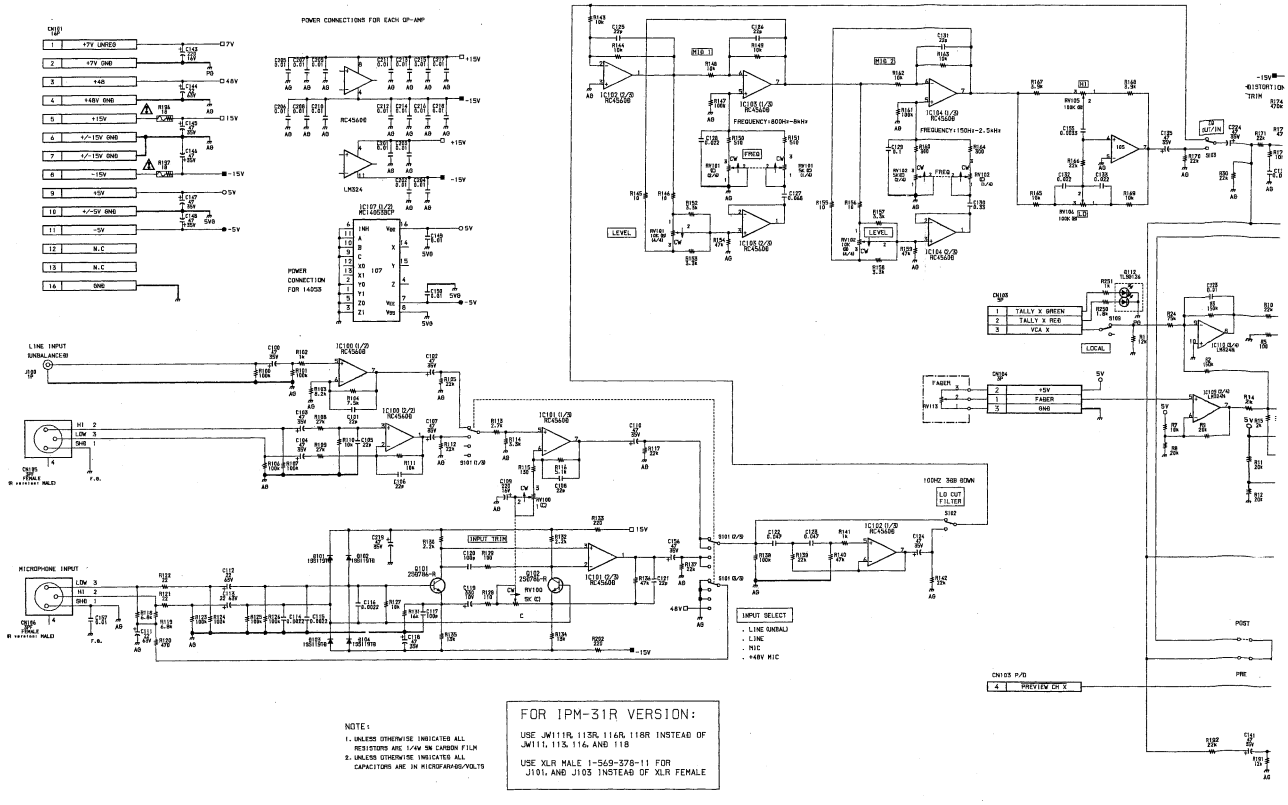
SECTION 6
SCHEMATIC DIAGRAMS

CIRCUIT FUNCTION OF THE SCHEMATIC DIAGRAMS

The circuit informations is provided below.

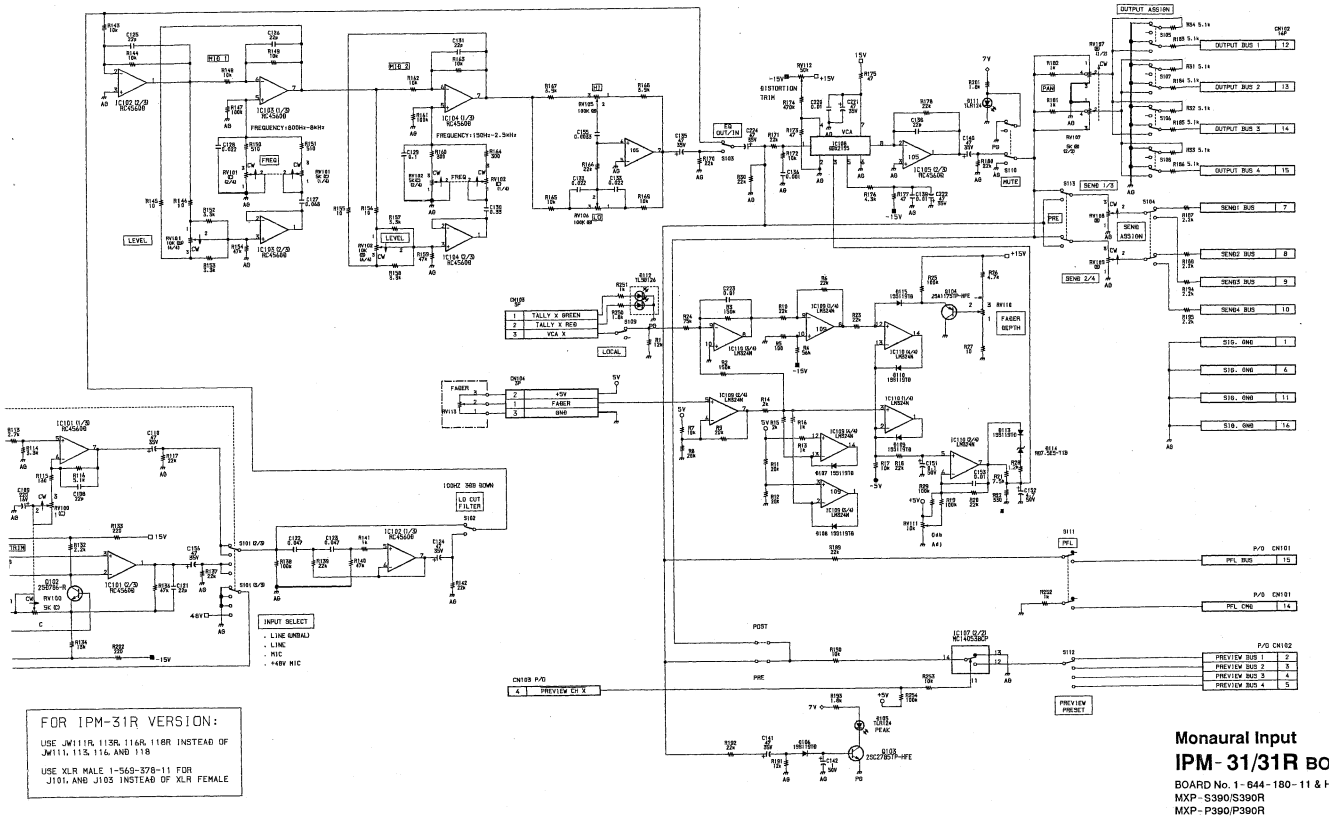
CIRCUIT BOARD	CIRCUIT FUNCTION	PAGE
IPM-31/31R ×4	Monaural Input	6-3
IPM-32/32R ×8	Stereo Input	6-5
AA-58/58R	Line 1 Output	6-7
AA-59/59R	Line 2 Output	6-9
AA-60	Line 3 Output	6-11
CN-567/567R ×2	Connector	6-11
LED-114	LED	6-13
AA-61	Line 4 Output	6-15
SW-473 ×2	Switch	6-15
AA-62	Headphone/Talk Back	6-17
MIC	MIC	6-17
MT-69	Meter	6-19
CN-689	Connector	6-19
IF-350	Parallel Interface	6-21
IF-351	Decode	6-23
IF-355	Serial Interface CPU	6-27
CN-565	Connector	6-31
CN-566	Connector	6-31
PS-246	Power Supply	6-33
PS-279	Power Supply	6-33
FRAME	———	6-35

IPM-31/31R ; Monaural Input



A | B | C | D | E | F | G | H

IPM-31/31R



FOR IPM-31R VERSION:

USE JW111R, 113R, 116R, 118R INSTEAD OF JW111, 113, 116, AND 118

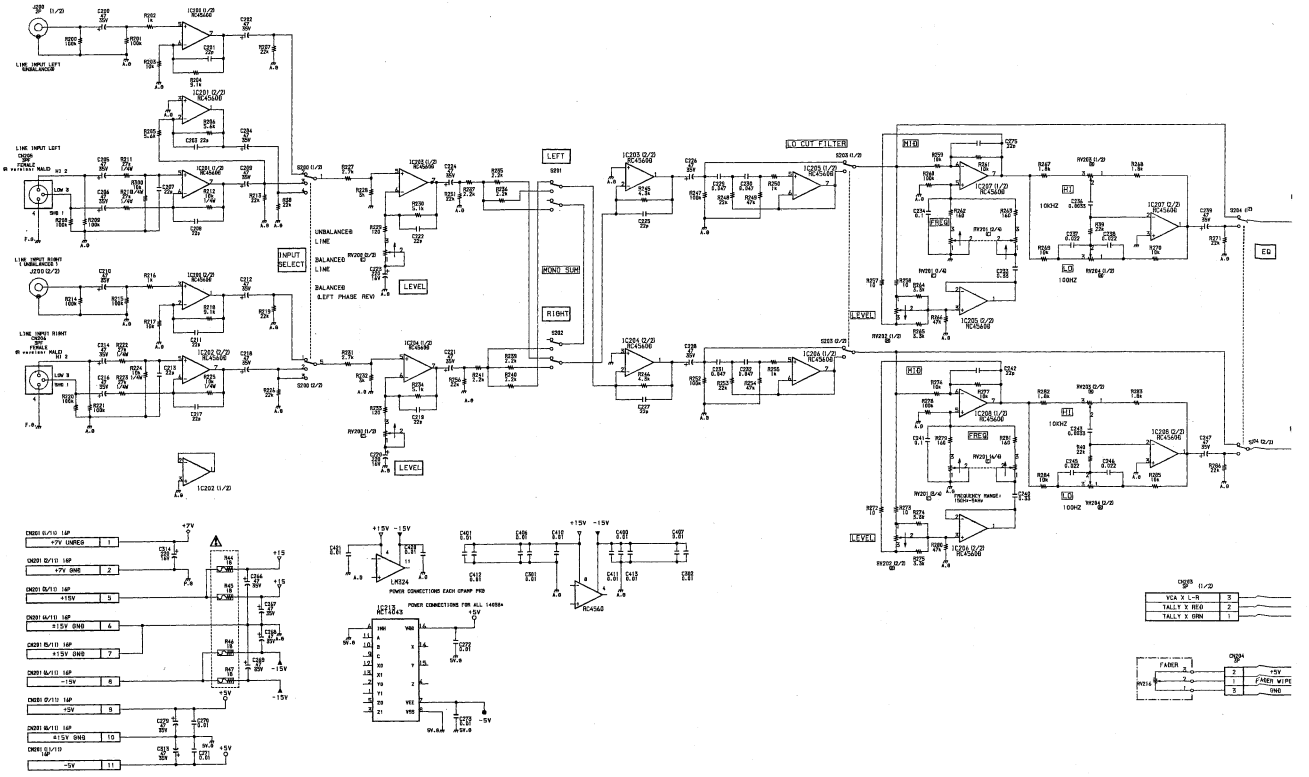
USE XLR MALE 1-569-378-11 FOR J101, AND J103 INSTEAD OF XLR FEMALE

Monaural Input

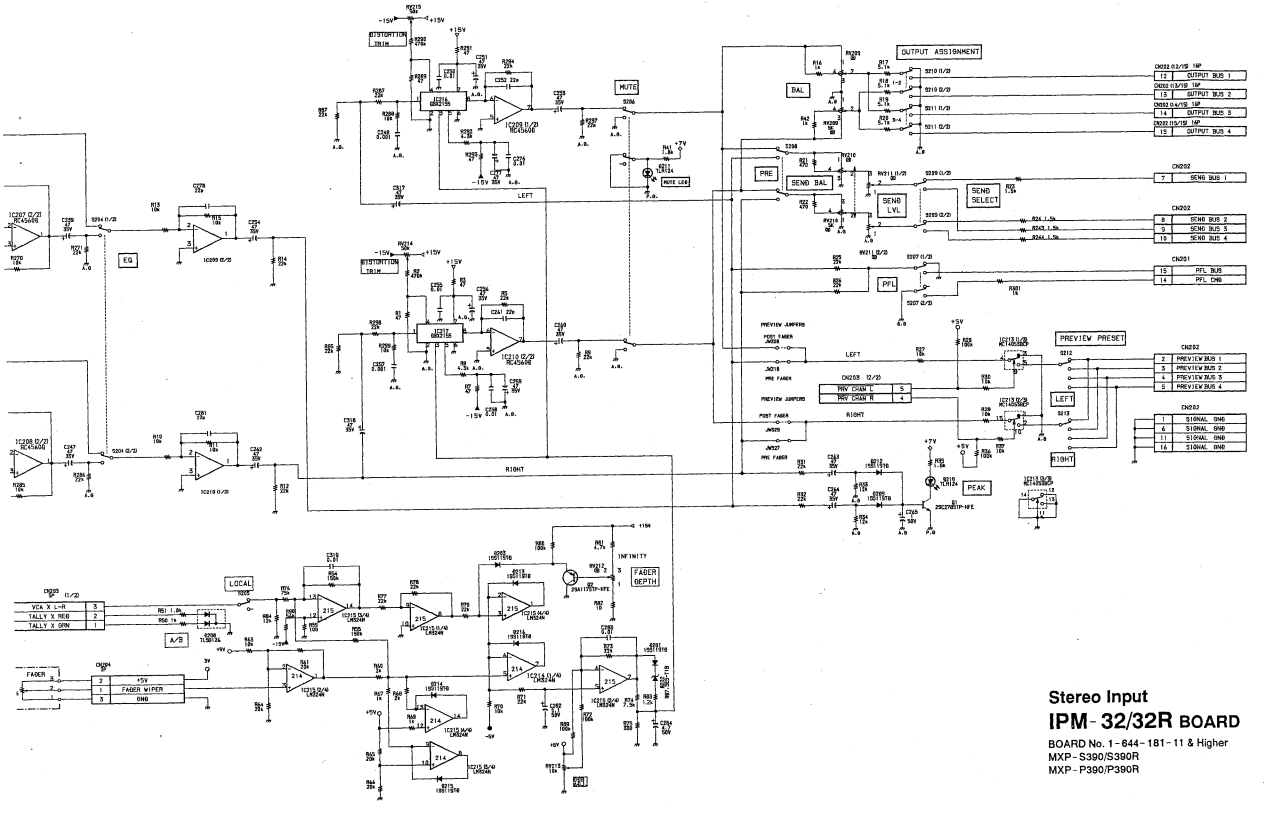
IPM-31/31R BOARD

BOARD No. 1-644-180-11 & Higher
MXP-S390/S390R
MXP-P390/P390R

IPM-32/32R ; Stereo Input



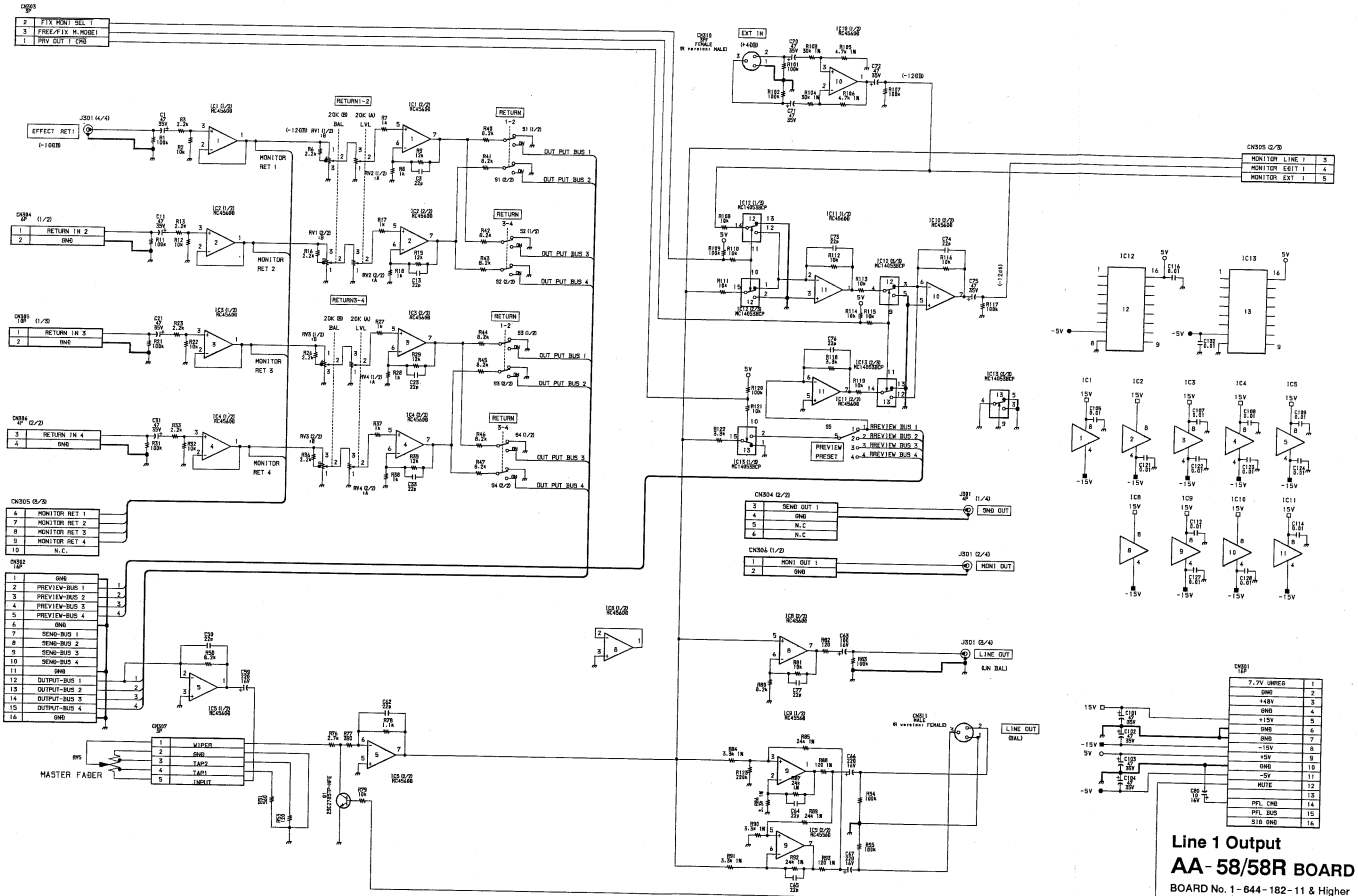
A | B | C | D | E | F | G | H



Stereo Input
IPM-32/32R BOARD

BOARD No. 1-644-181-11 & Higher
MXP-S390/S390R
MXP-P390/P390R

AA-58/58R ; Line 1 Output



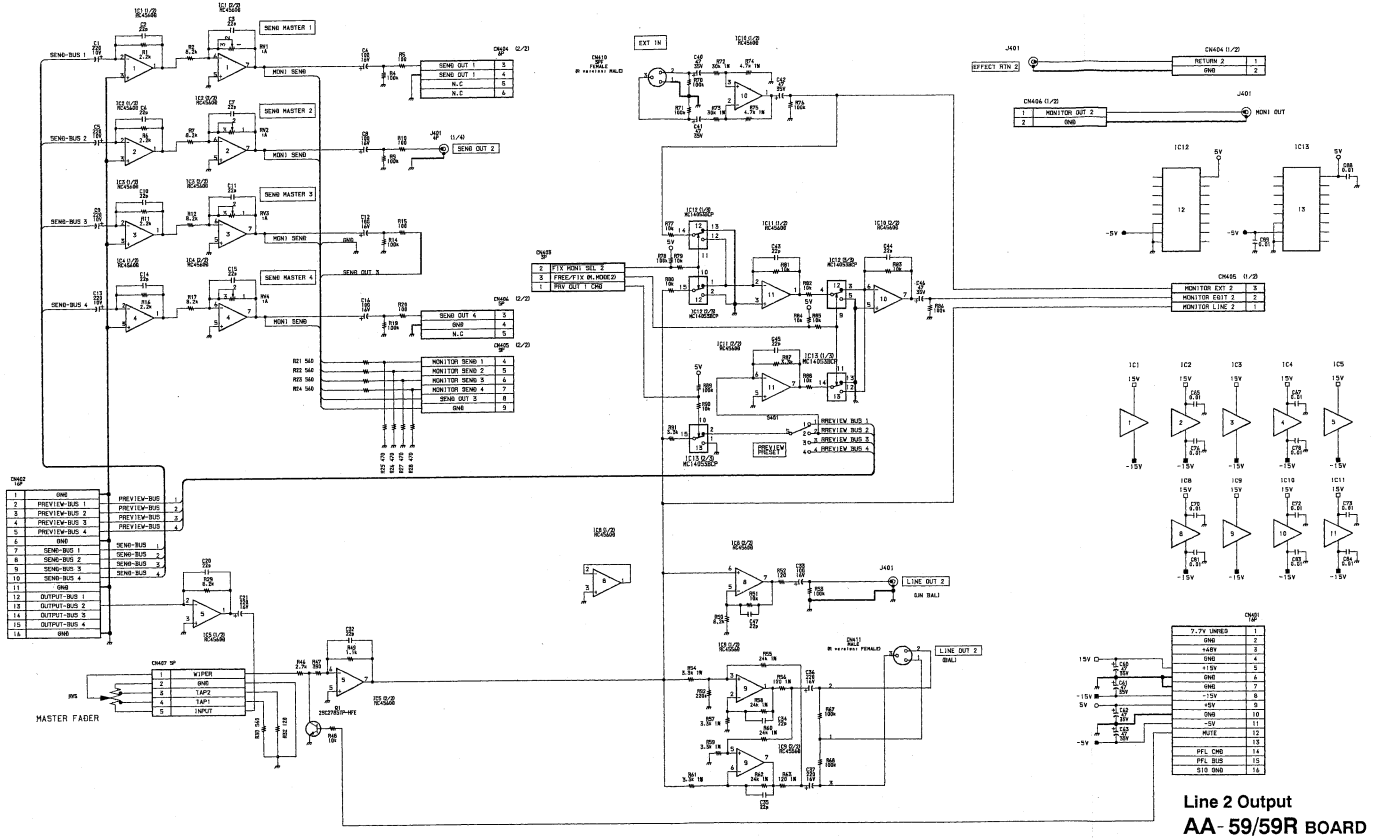
Line 1 Output

AA-58/58R BOARD

BOARD No. 1-644-182-11 & Higher
MXP-S390/S390R
MXP-P390/P390R

6-7

AA-59/59R ; Line 2 Output



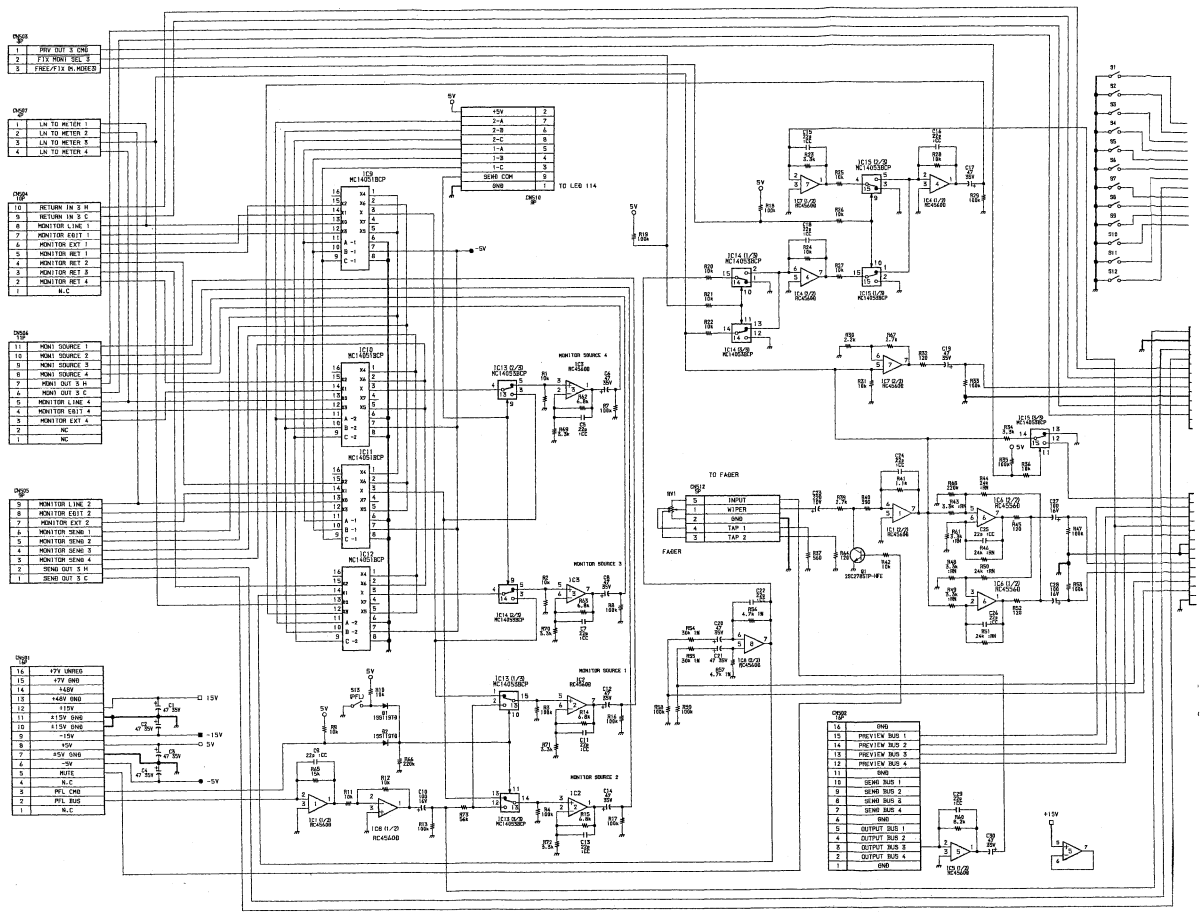
Line 2 Output

AA-59/59R BOARD

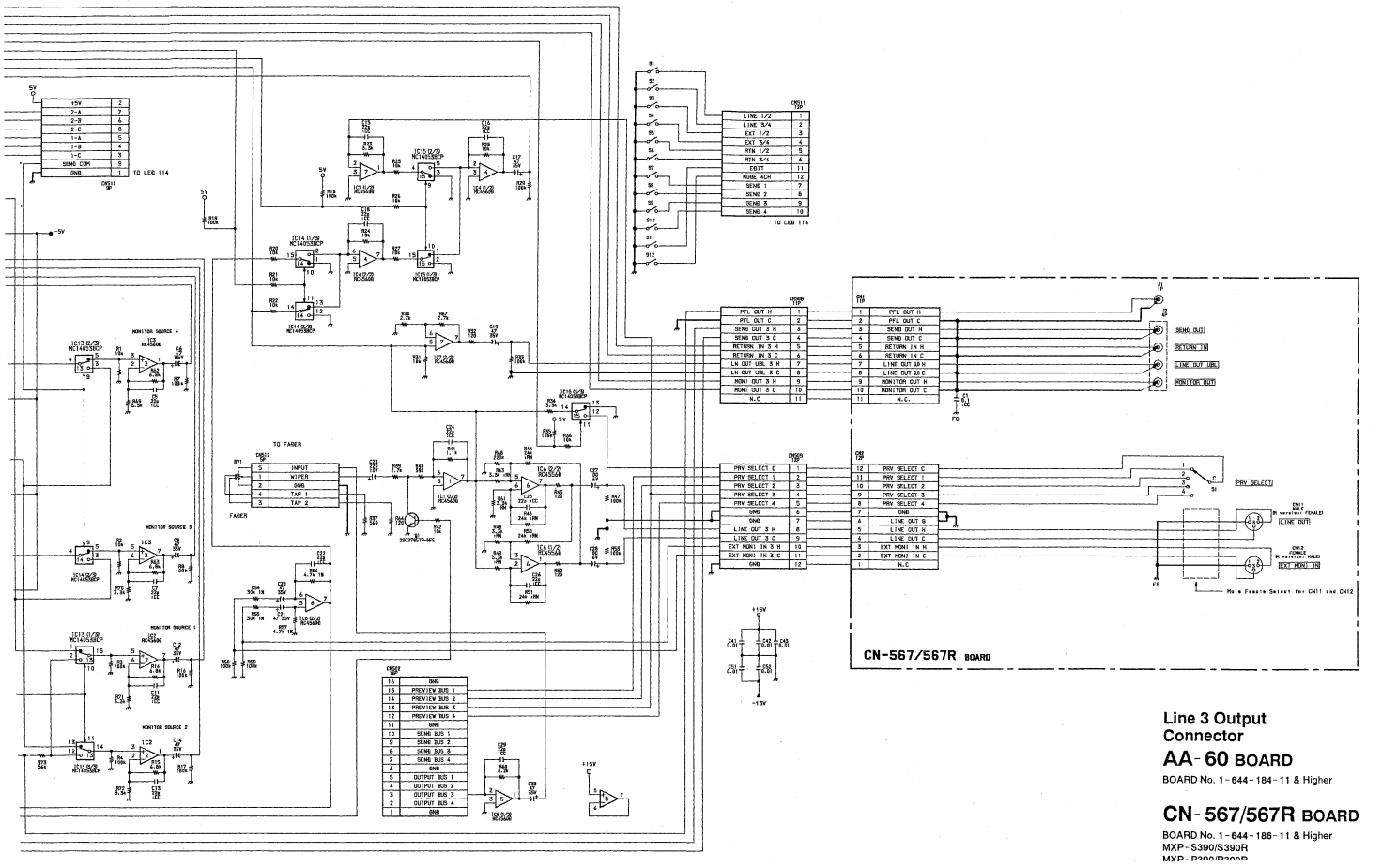
BOARD No. 1-644-183-11 & Higher
MXP-S390/S390R
MXP-P390/P390R

6-9

AA-60 ; Line 3 Output
CN-567/567R ; Connector



A | B | C | D | E | F | G | H



Line 3 Output Connector

AA-60 BOARD

BOARD No. 1-644-184-11 & Higher

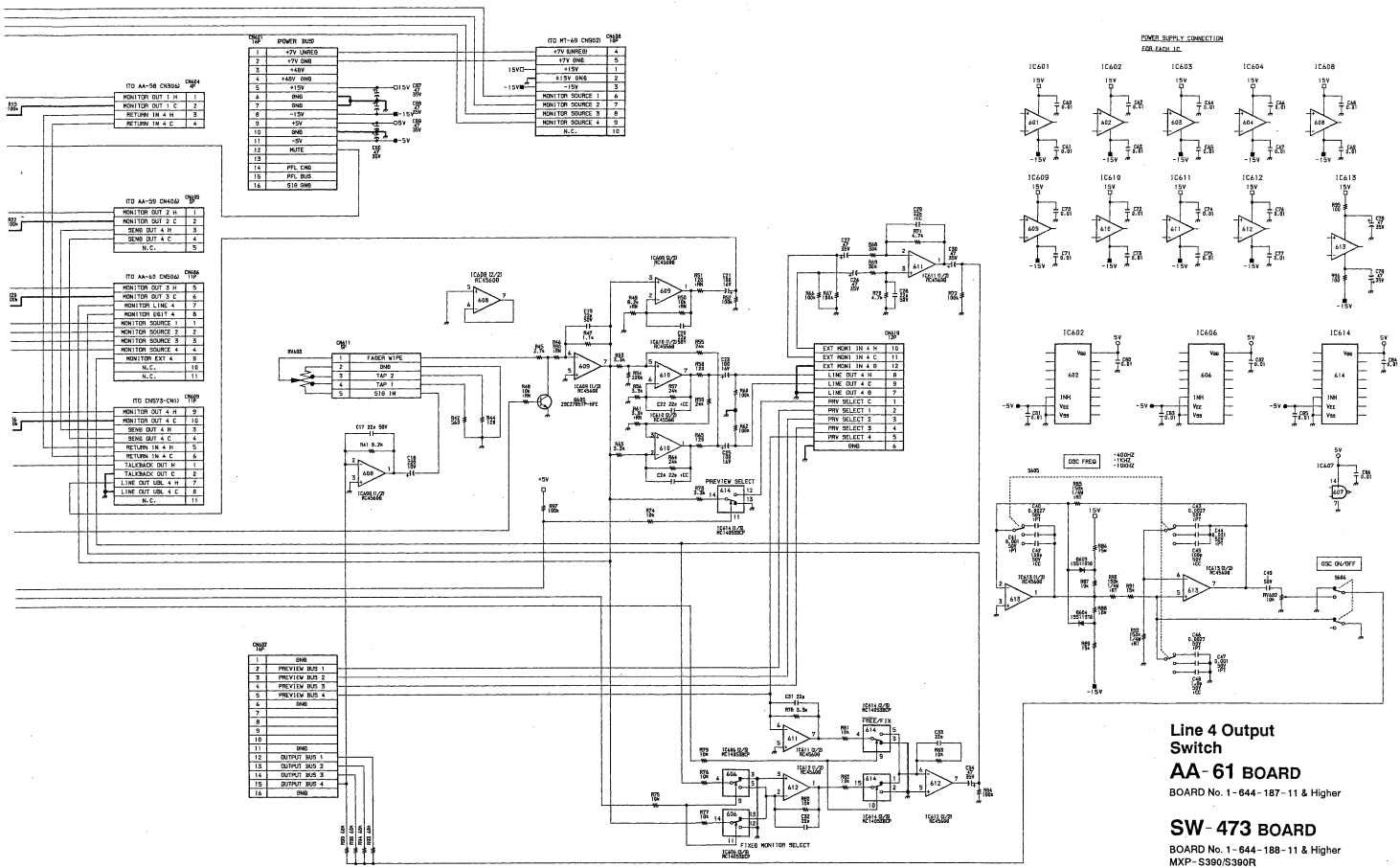
CN-567/567R BOARD

BOARD No. 1-644-186-11 & Higher

MXP-S390/S390R

MXP-P390/P390R

AA-61, SW-473



Line 4 Output Switch

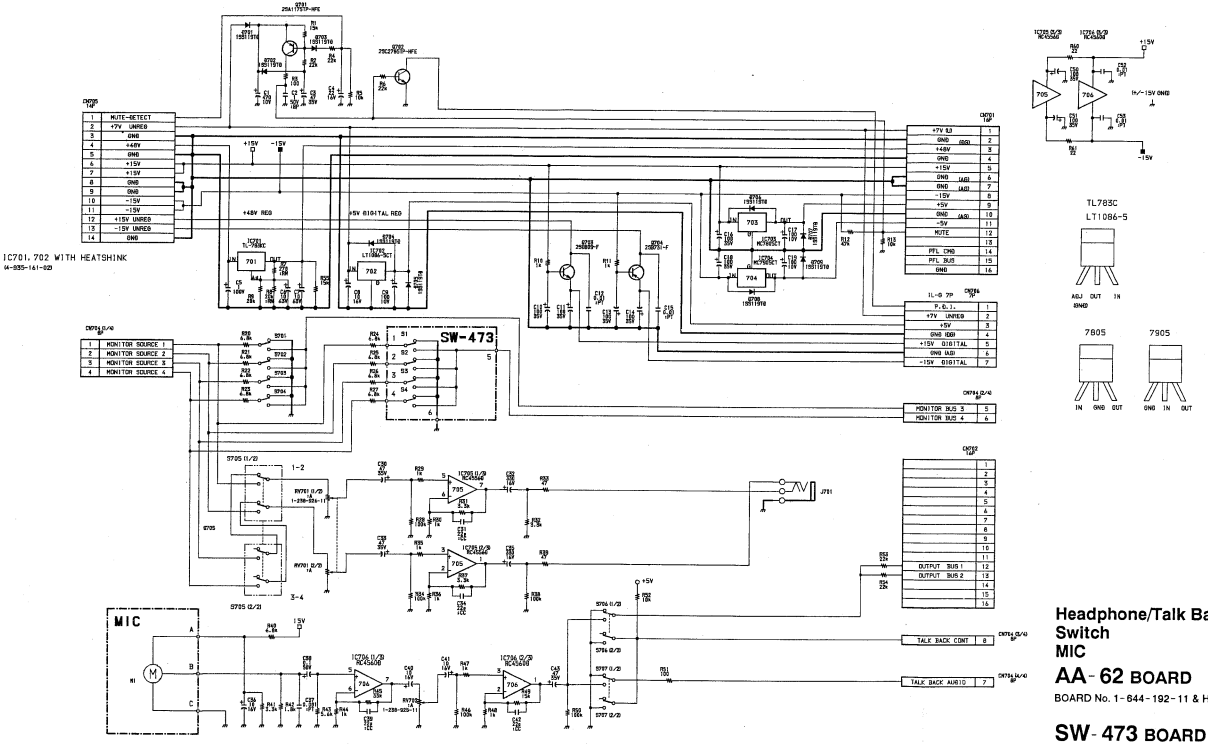
AA-61 BOARD

BOARD No. 1-644-187-11 & Higher

SW-473 BOARD

BOARD No. 1-644-188-11 & Higher
MXP-S390/S390R
MXP-P390/P390R

AA-62 ; Headphone/Talk Back
MIC ; MIC
SW-473 ; Switch



Headphone/Talk Back
Switch
MIC

AA-62 BOARD

BOARD No. 1-644-192-11 & Higher

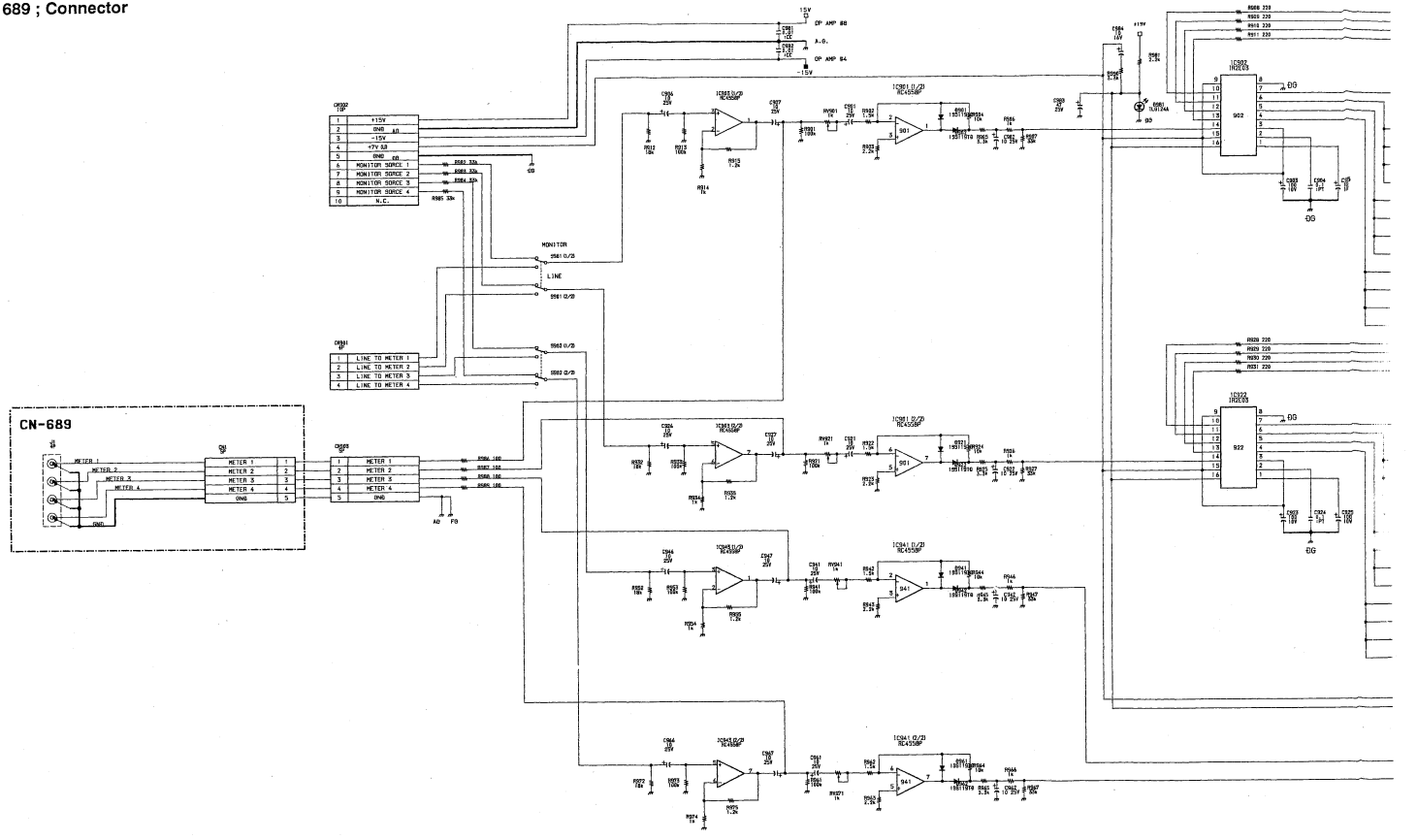
SW-473 BOARD

BOARD No. 1-644-188-11 & Higher

MIC BOARD

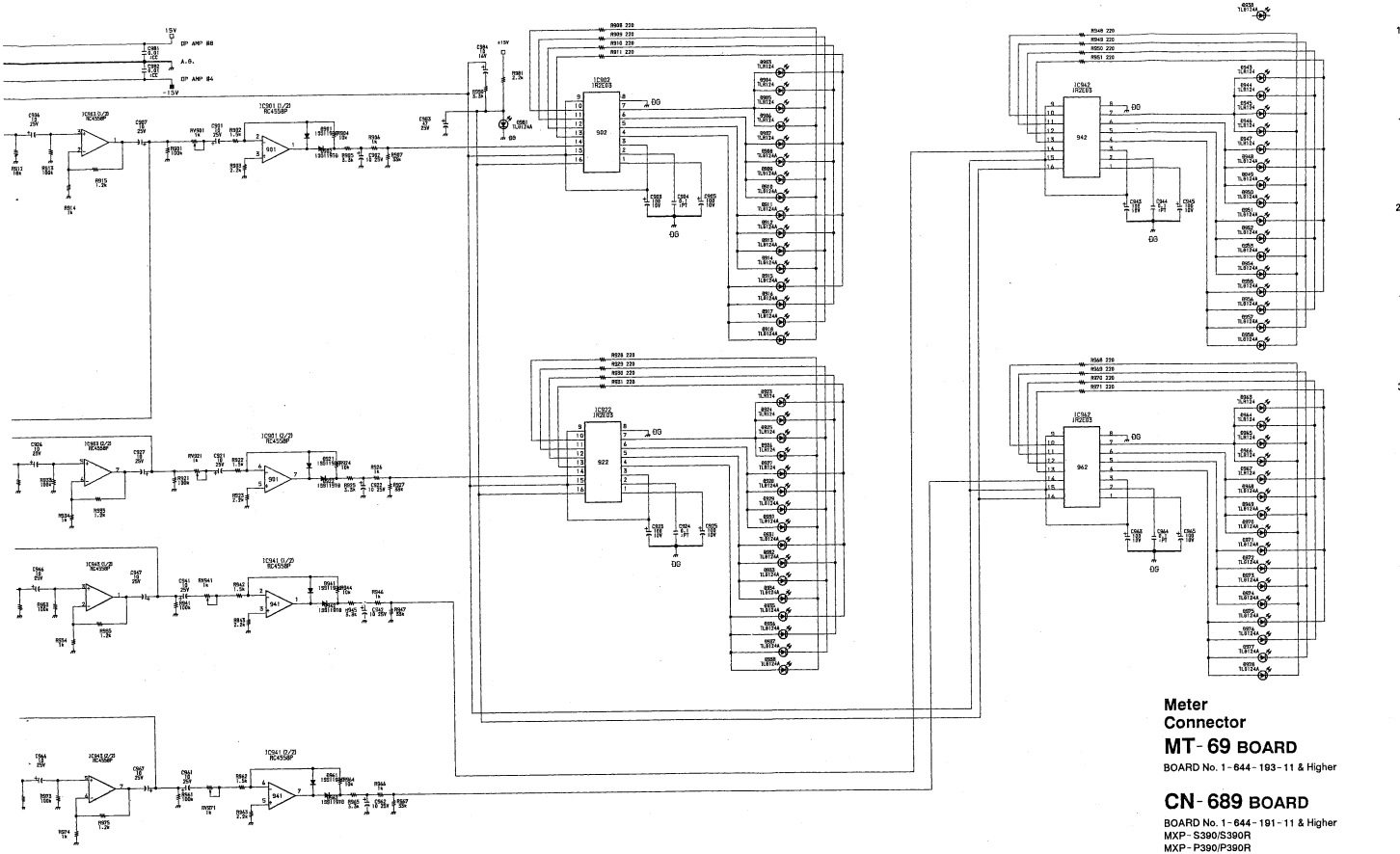
BOARD No. 1-609-885-11 & Higher
MXP-S390/S390R
MXP-P390/P390R

MT-69 ; Meter
CN-689 ; Connector



A | B | C | D | E | F | G | H

MT-69, CN-689



Meter
Connector

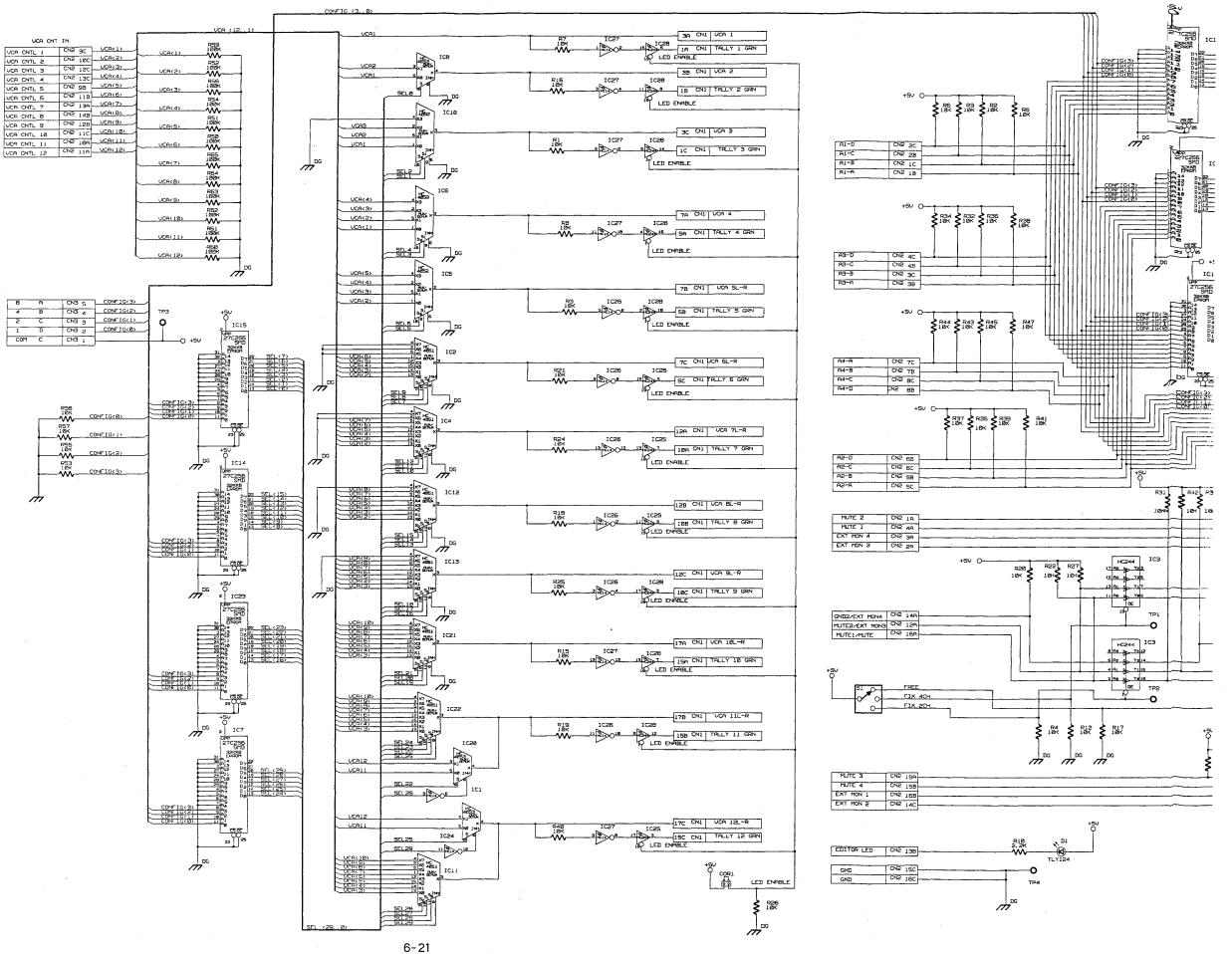
MT-69 BOARD

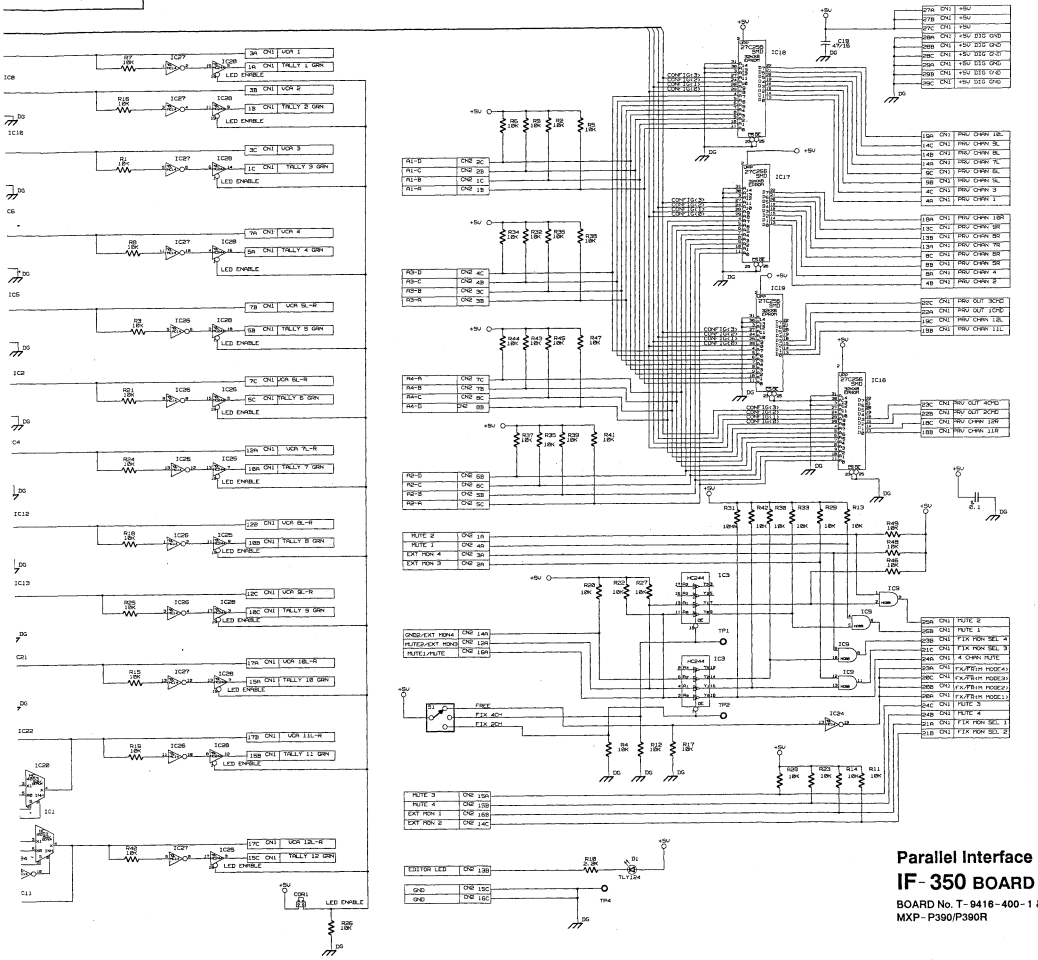
BOARD No. 1-644-193-11 & Higher

CN-689 BOARD

BOARD No. 1-644-191-11 & Higher
MXP-S390/S390R
MXP-P390/P390R

IF-350 ; Parallel Interface



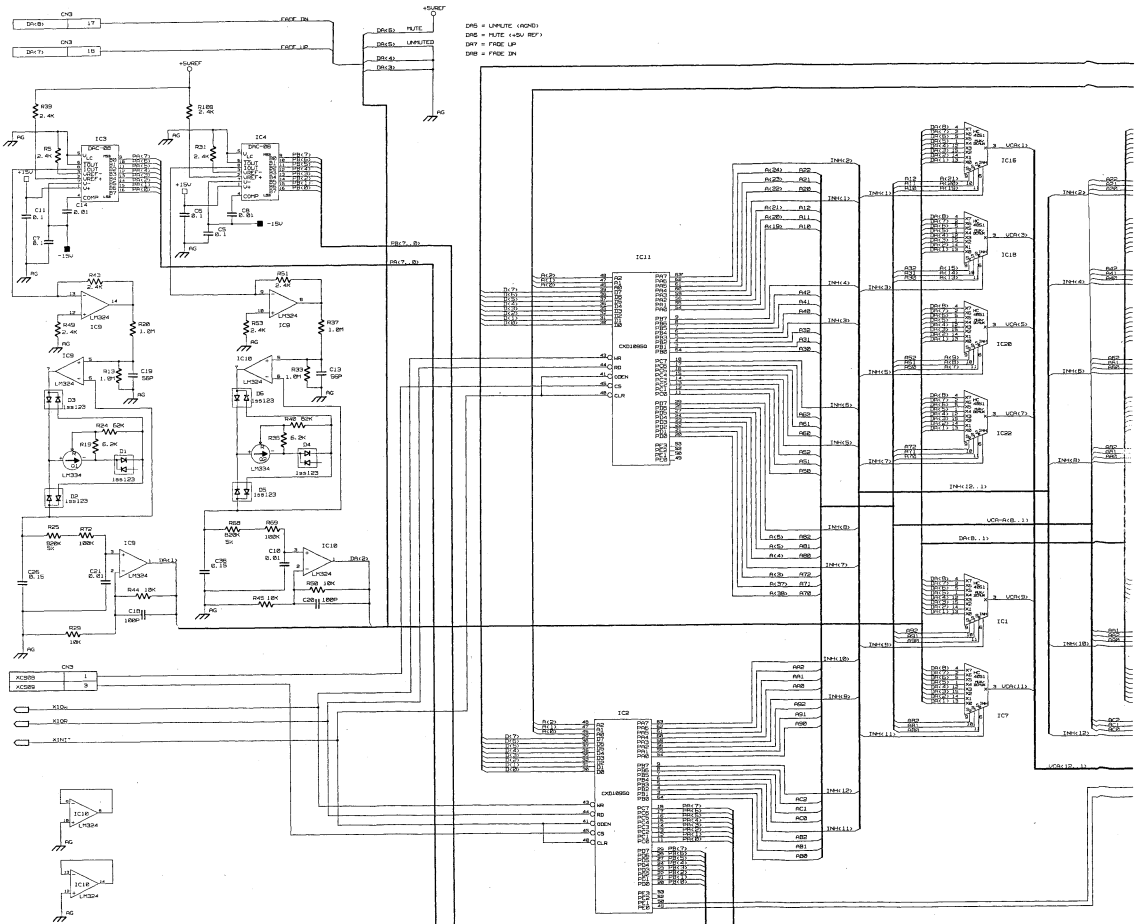


Parallel Interface

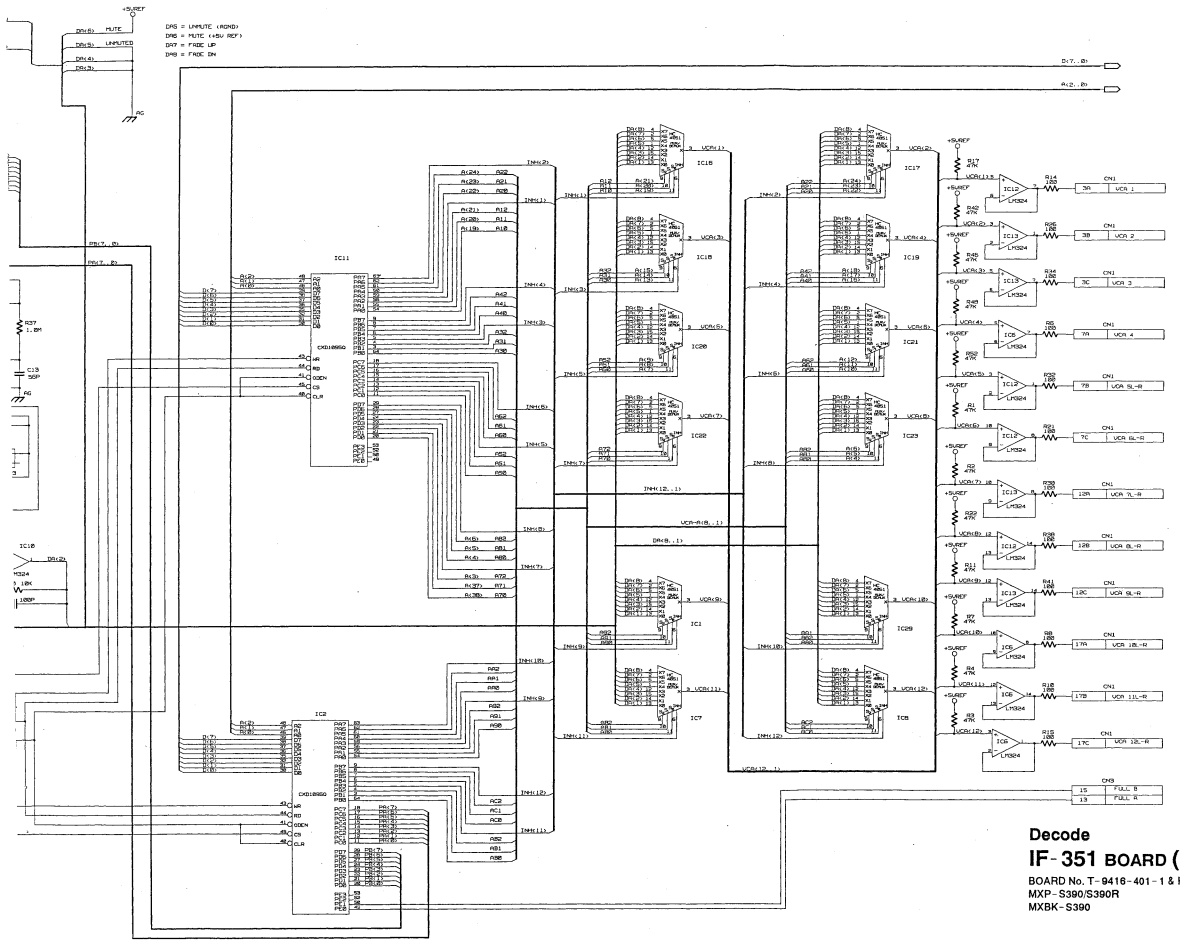
IF-350 BOARD

BOARD No. T-9416-400-1 & Higher
MXP-P390/P390R

IF-351 (1/2) ; Decode



A B C D E F G H

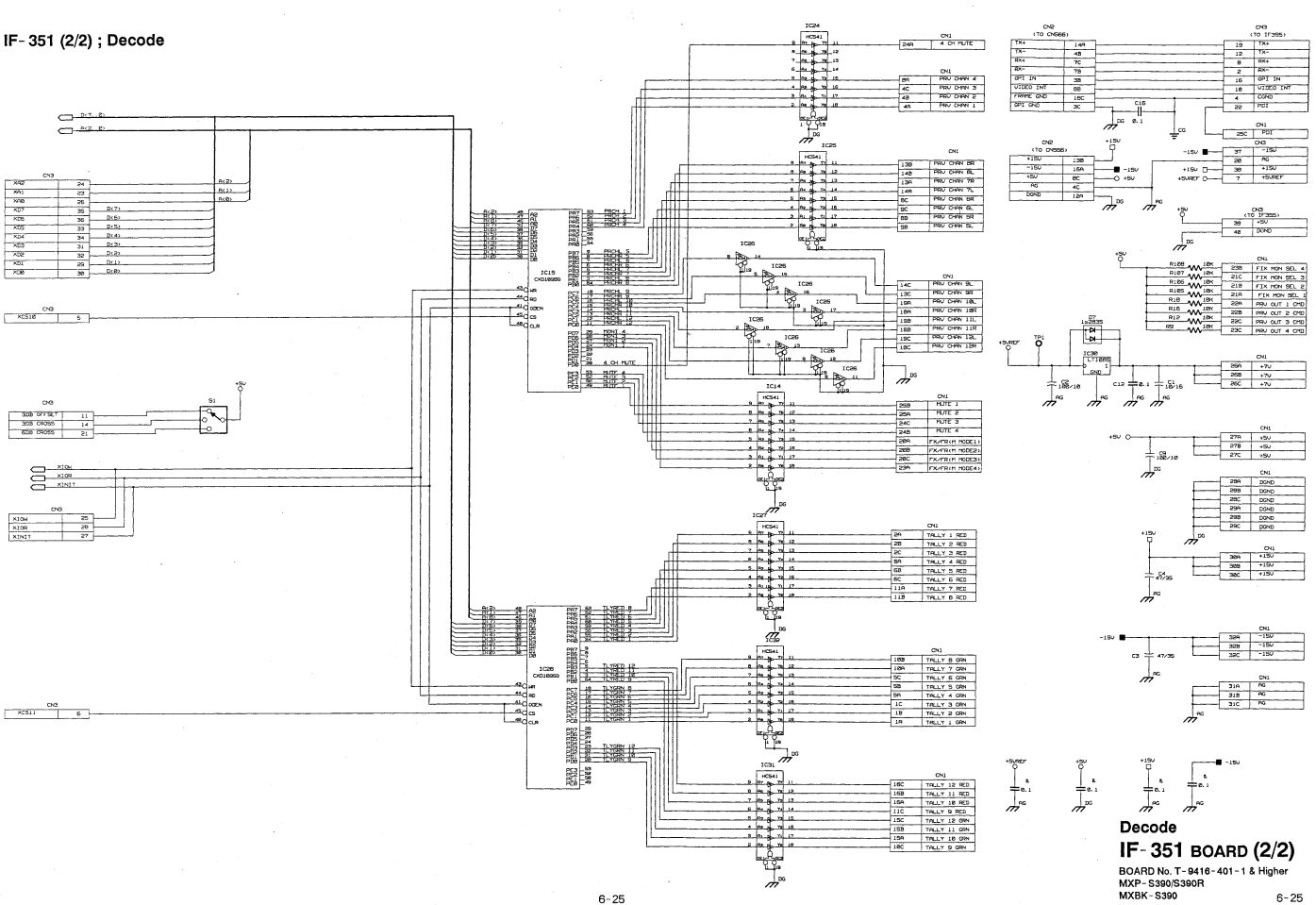


Decode

IF-351 BOARD (1/2)

BOARD No. T-9416-401-1 & Higher
MXP-S390/S390R
MXBK-S390

IF-351 (2/2) ; Decode



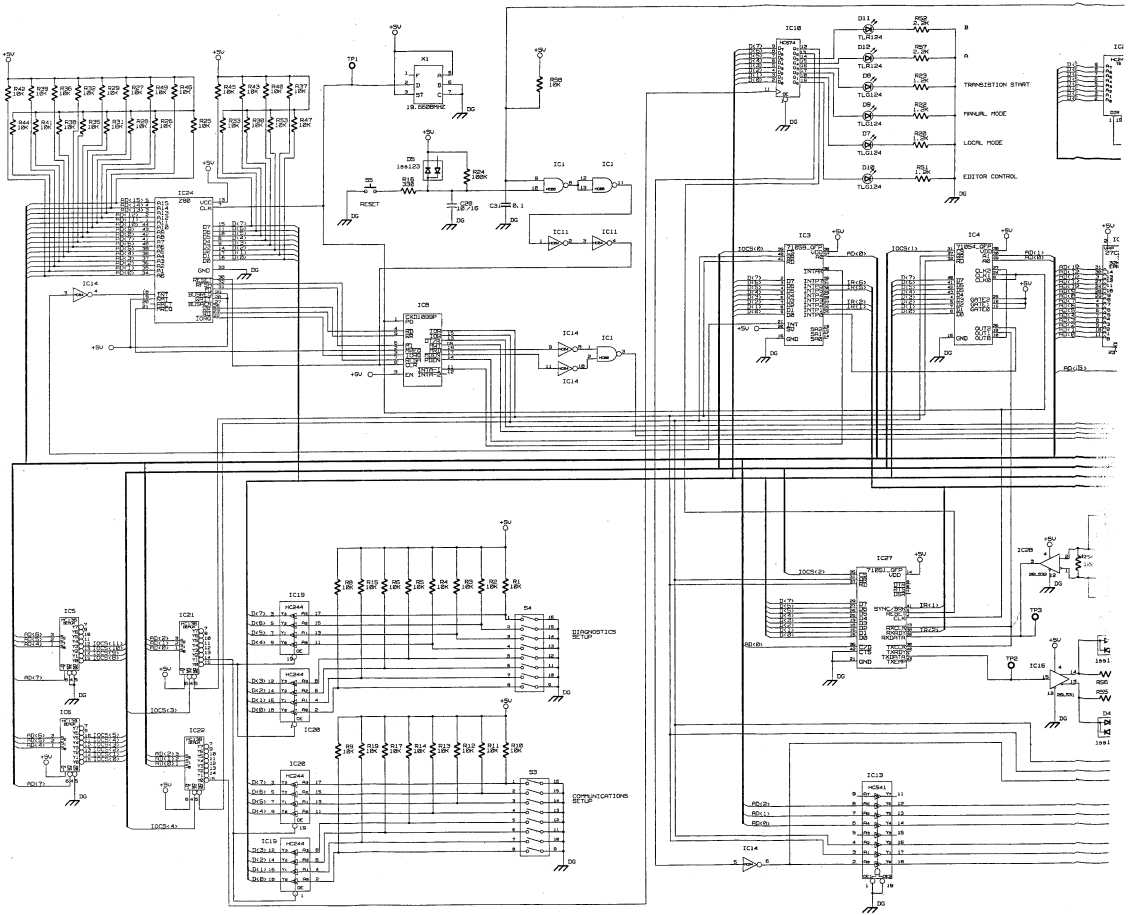
Decode

IF-351 BOARD (2/2)

BOARD No. T-9416-401-1 & Higher
MXP-S390/S390R
MXBK-S390

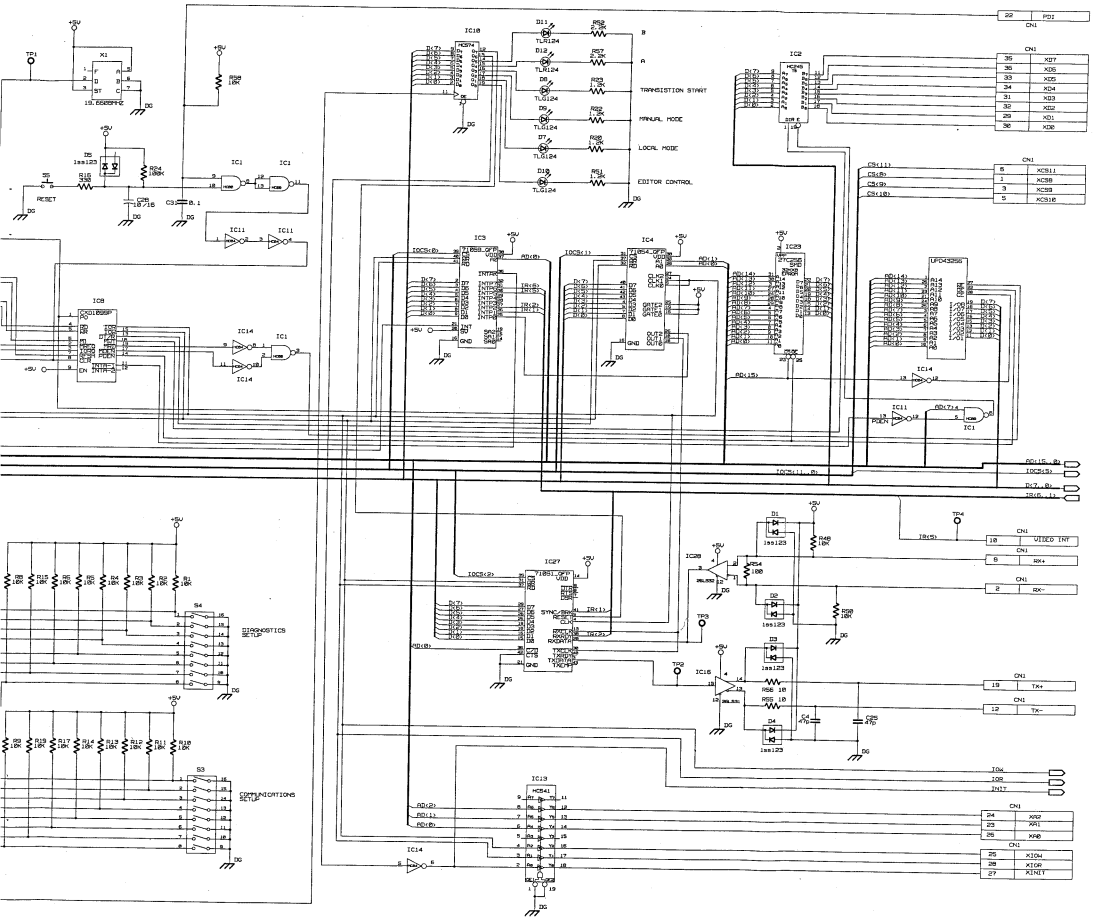
6-25

IF-355 (1/2) ; Serial Interface CPU



A B C D E F G H

IF-355 (1/2)

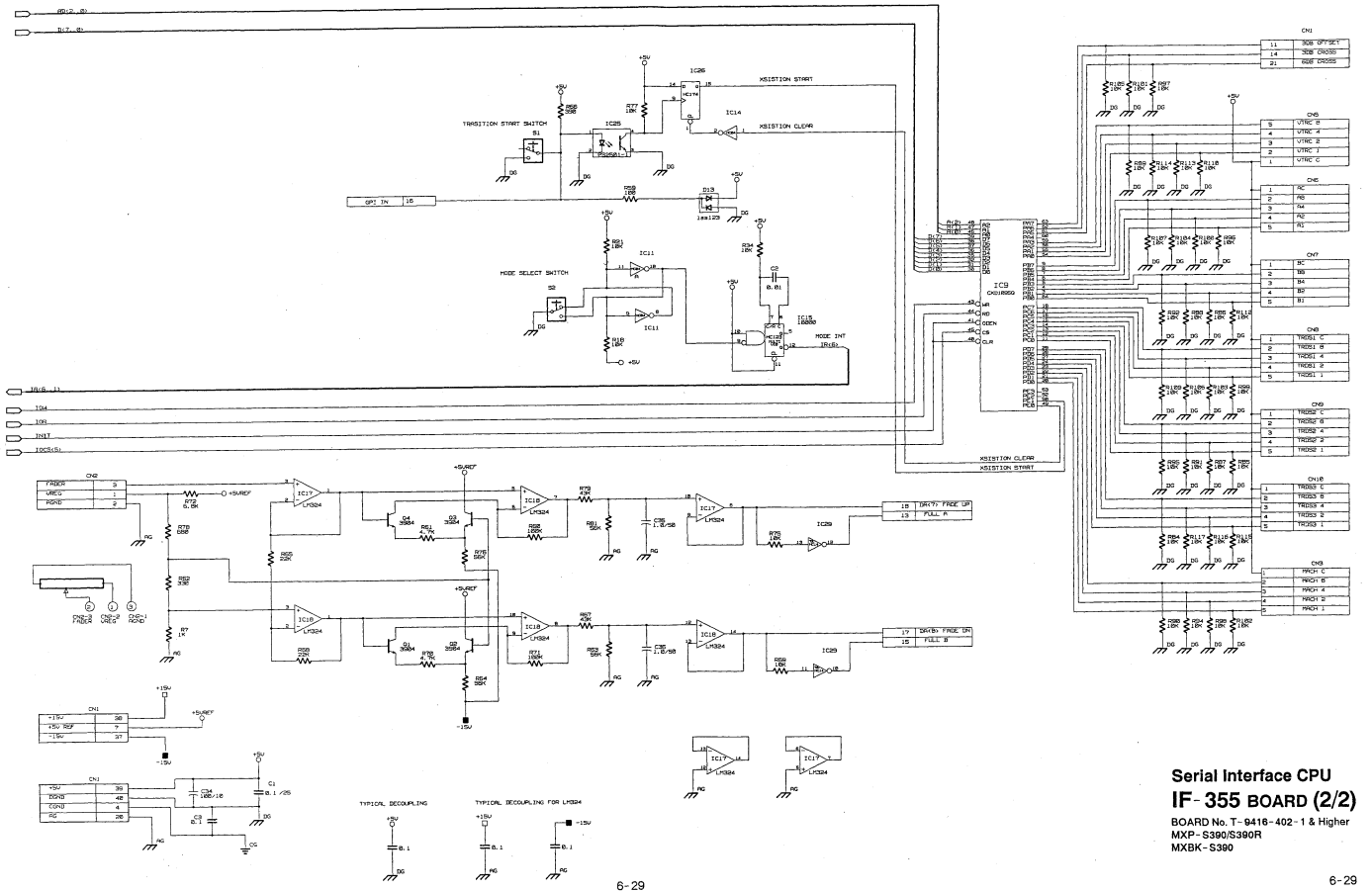


Serial Interface CPU

IF-355 BOARD (1/2)

BOARD No. T-9416-402-1 & Higher
MXP-S390/S390R
MXBK-S390

IF-355 (2/2) ; Serial Interface CPU



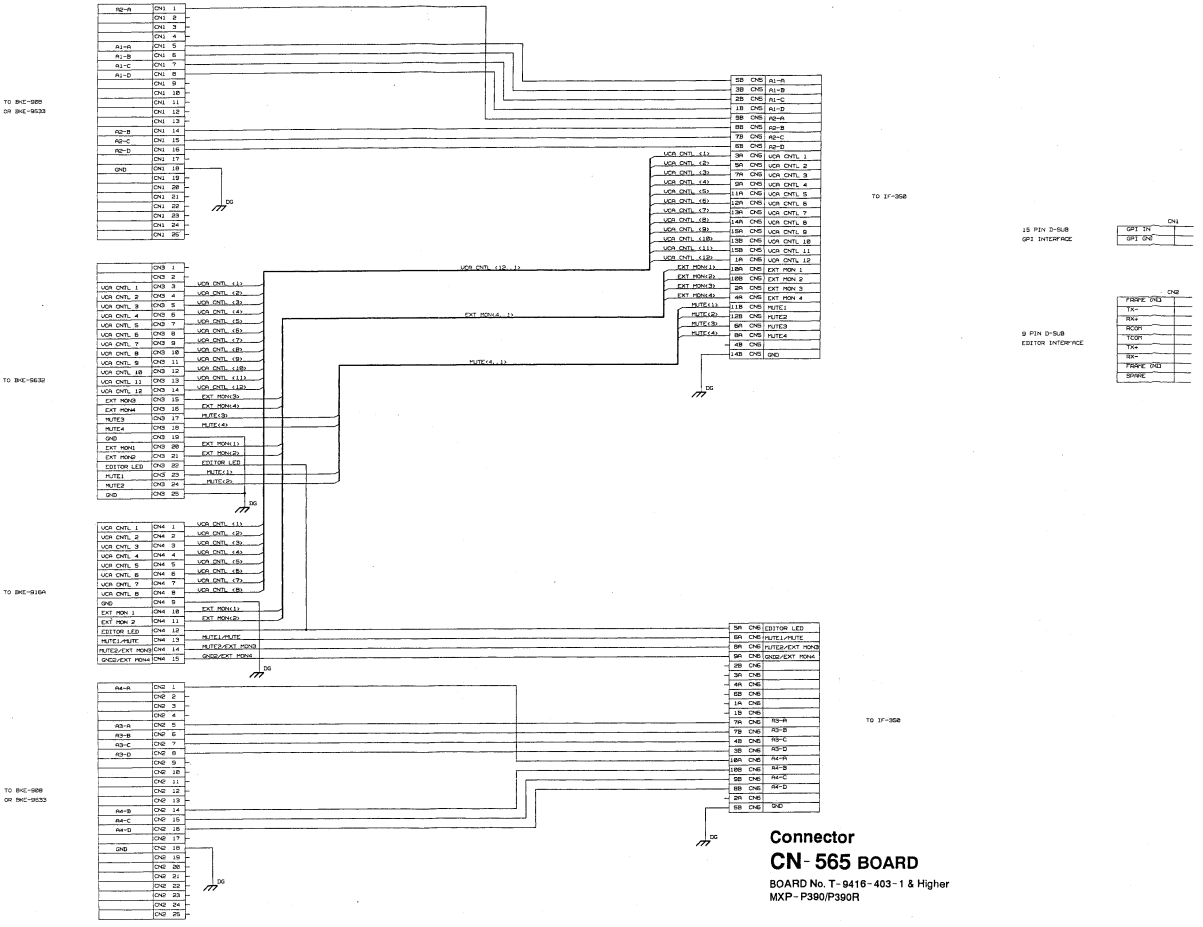
Serial Interface CPU

IF-355 BOARD (2/2)

BOARD No. T-9416-402-1 & Higher
MXP-S390/S390R
MXBK-S390

6-29

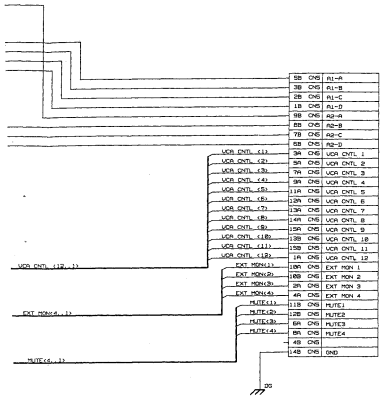
CN-565 ; Connector
CN-566 ; Connector

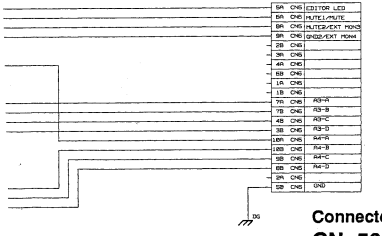


Connector
CN-565 BOARD

BOARD No. T-9416-403-1 & Higher
MXP-P390/P390R

A B C D E F G H

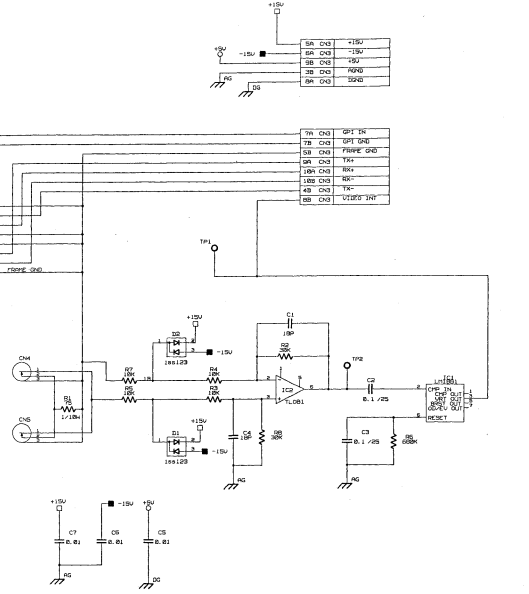




Connector

CN-565 BOARD

BOARD No. T-9416-403-1 & Higher
MXP-P390/P390R

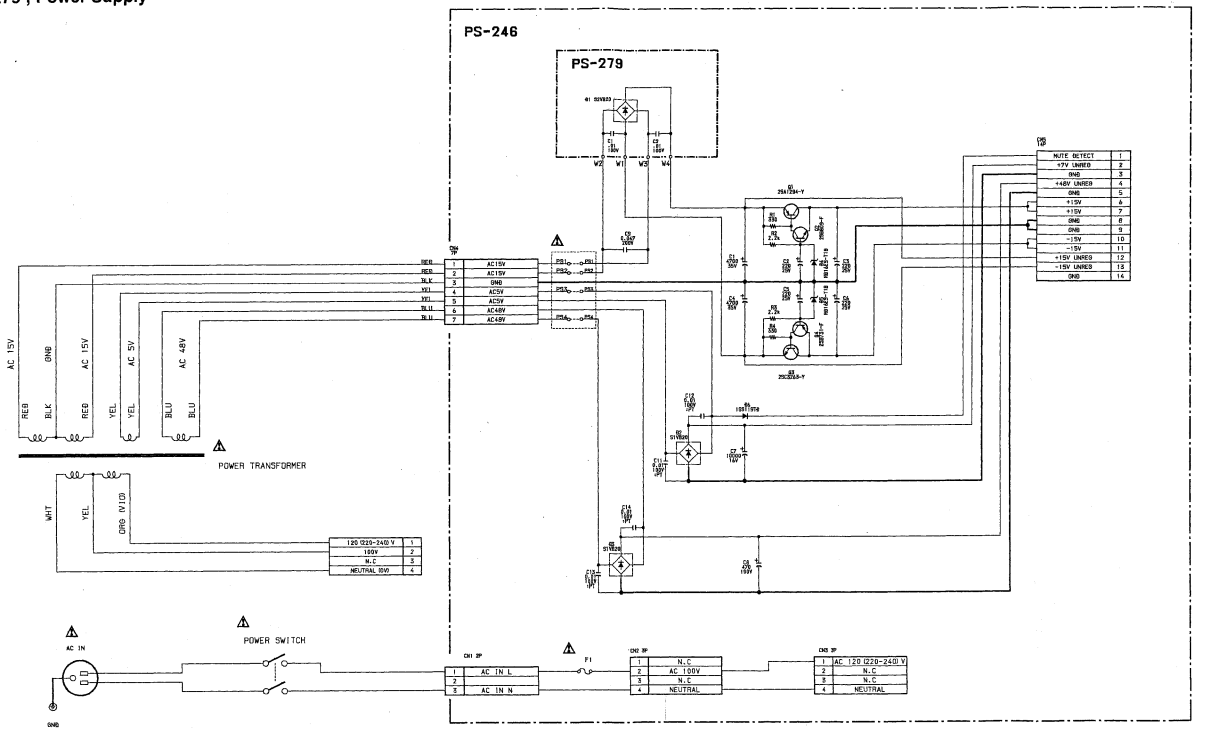


Connector

CN-566 BOARD

BOARD No. T-9416-404-1 & Higher
MXP-S390/S390R
MXBK-S390

PS-246 ; Power Supply
PS-279 ; Power Supply



Power Supply

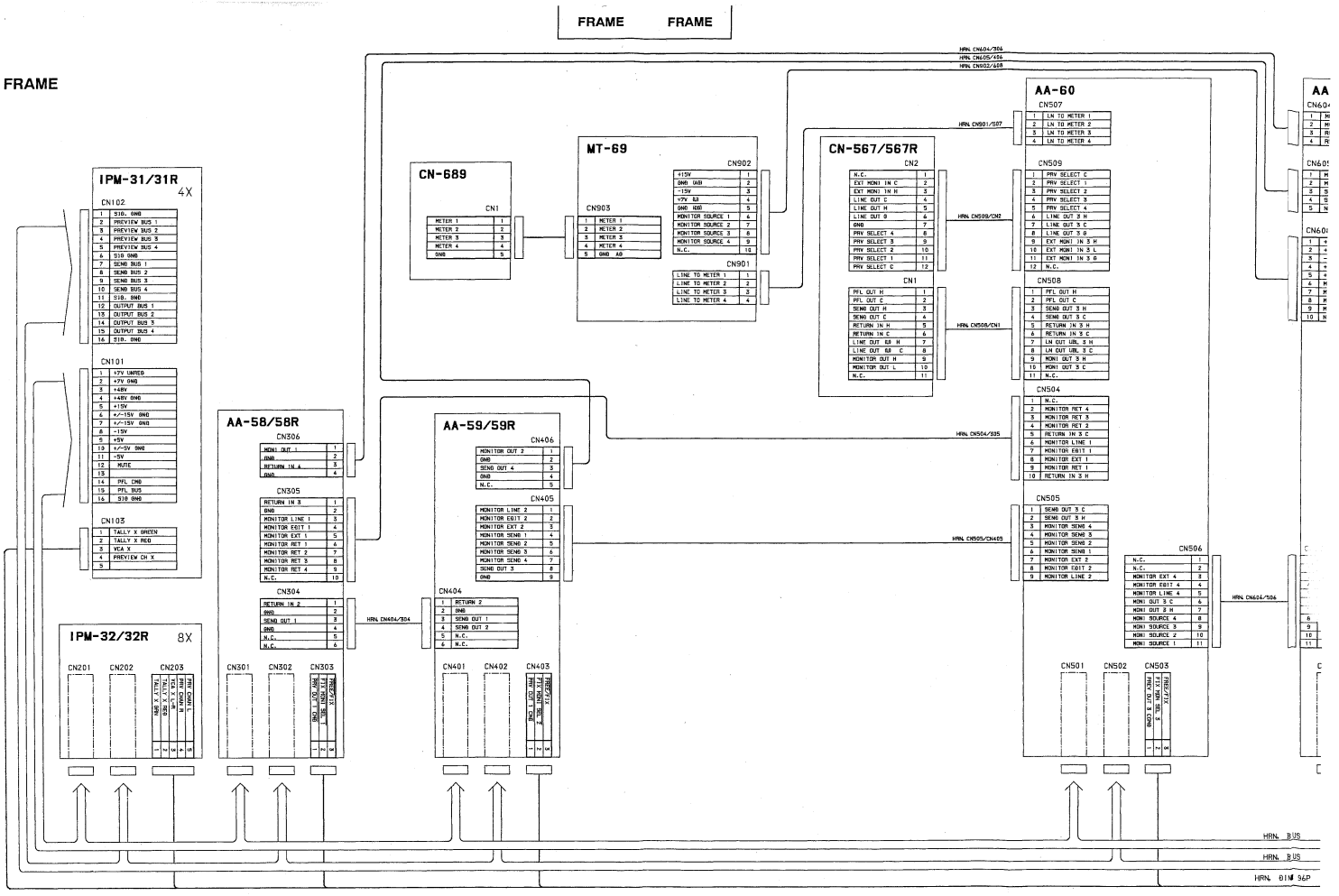
PS-246 BOARD

BOARD No. 1-644-194-11 & Higher

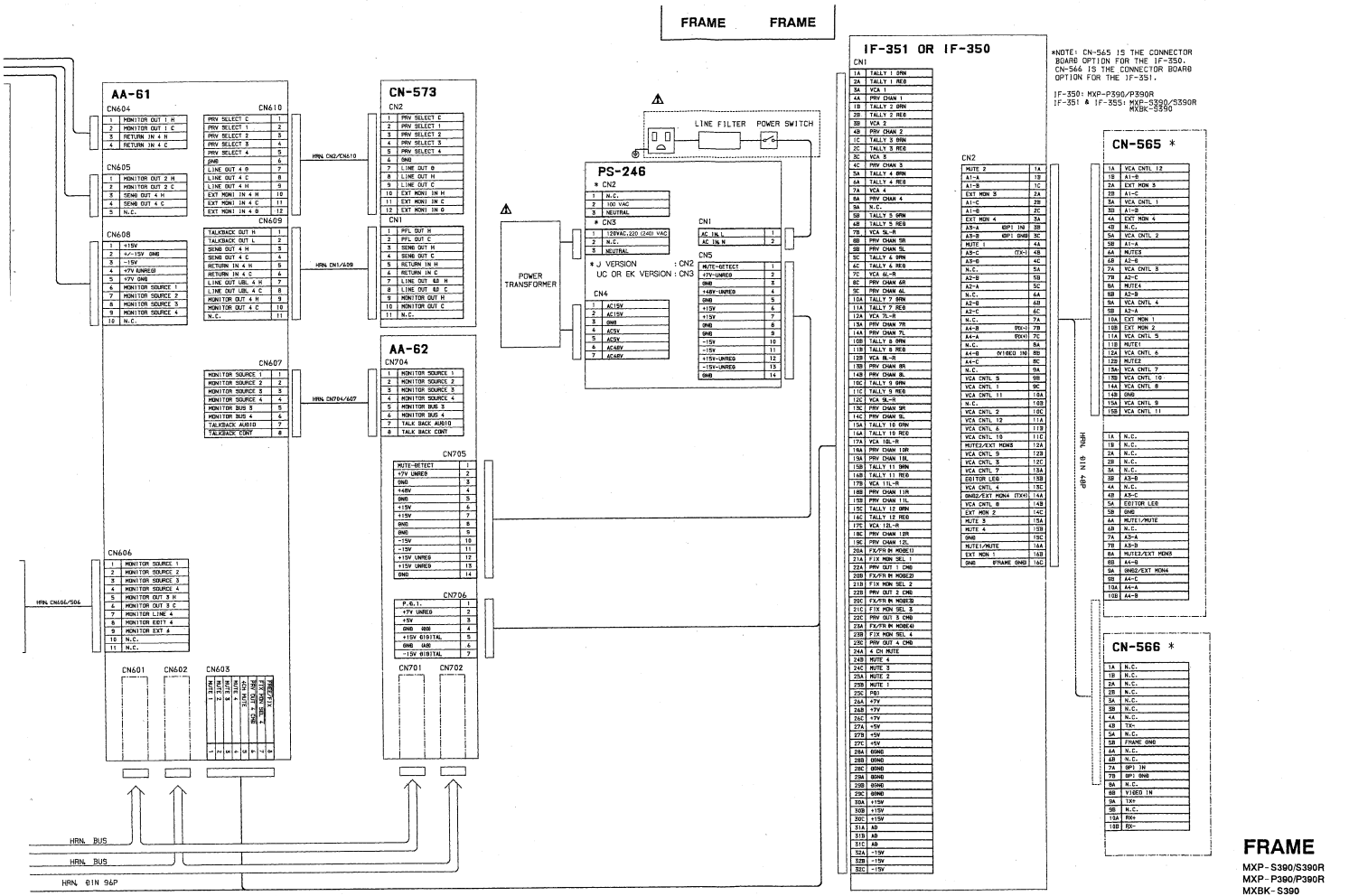
PS-279 BOARD

BOARD No. 1-644-195-11 & Higher
MXP-S390/S390R
MXP-P390/P390R

6-33


FRAME
FRAME
FRAME
IPM-31/31R
4X
CN102
CN101
CN103
IPM-32/32R
8X
CN201
CN202
CN203
AA-58/58R
CN306
CN305
CN304
CN301
CN302
CN303
AA-59/59R
CN406
CN405
CN404
CN401
CN402
CN403
CN-689
CN1
MT-69
CN903
CN902
CN901
CN-567/567R
CN2
CN1
AA-60
CN507
CN509
CN508
CN504
CN505
CN506
CN501
CN502
CN503
HRN CN604/304
HRN CN605/456
HRN CN902/688
HRN CN501/507
HRN CN509/CN2
HRN CN508/CN1
HRN CN504/835
HRN CN505/CN405
HRN CN404/304
HRN CN604/506
HRN BUS
HRN BUS
HRN 81M 56P

A B C D E F G H



FRAME

MXP-S390/S390R
MXP-P390/P390R
MXBK-S390

SECTION 7
BOARD LAYOUTS

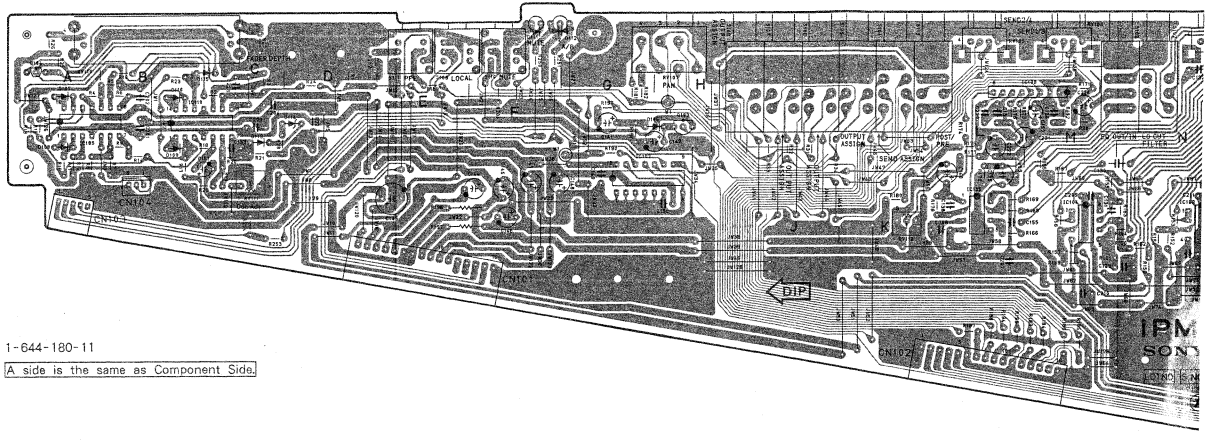
	Board	Function	Page
A	AA-58/58R	Line 1 Output	7-4
	AA-59/59R	Line 2 Output	7-5
	AA-60	Line 3 Output	7-6
	AA-61	Line 4 Output	7-7
	AA-62	Headphone/Talk Back	7-8
C	CN-565	Connector	7-9
	CN-566	Connector	7-9
	CN-567/567R	Connector	7-6
	CN-689	Connector	7-9
I	IF-350	Parallel Interface	7-10
	IF-351	Decode	7-11
	IF-355	Serial Interface CPU	7-12
	IPM-31/31R	Monaural Input	7-2
	IPM-32/32R	Stereo Input	7-3
L	LED-114	LED	7-6
M	MIC	MIC	7-8
	MT-69	Meter	7-9
P	PS-246	Power Supply	7-9
	PS-279	Power Supply	7-9
S	SW-473	Switch	7-7

IPM-31/31R BOARD

IPM-31/31R
(1-644-180-11)

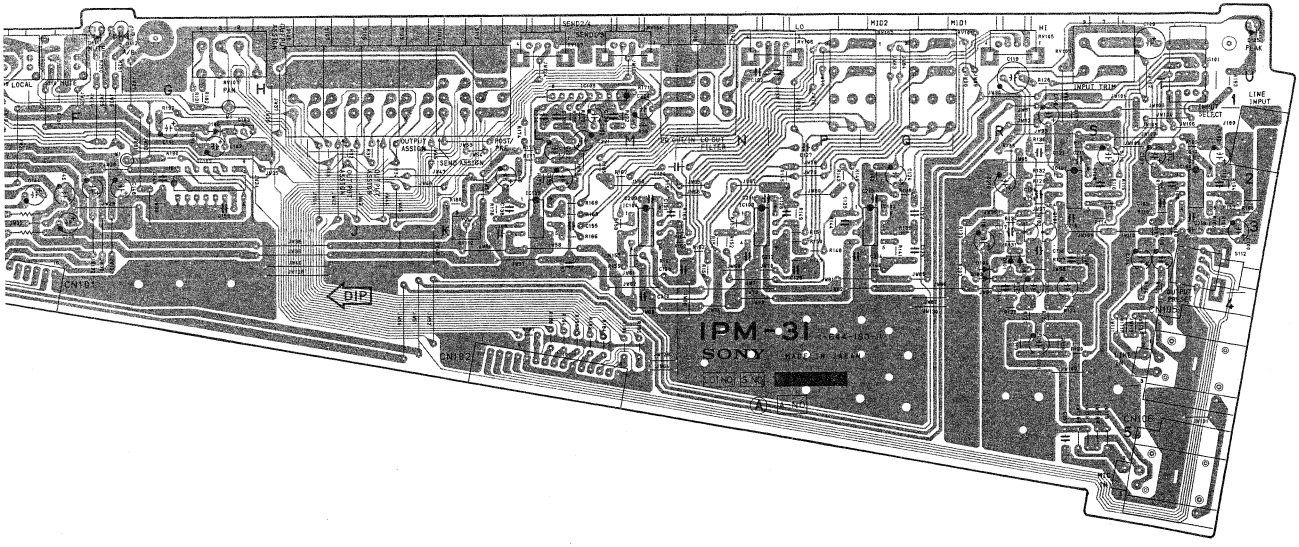
CN101	F3
CN102	K4
CN103	A3
CN104	B3
CN105	T4
CN106	S5
D101	R3
D102	R3
D103	R3
D104	R3
D105	U1
D106	G2
D107	A1
D108	A2
D109	B2
D110	B1
D111	F1
D112	G1
D113	C2
D114	D2
D115	C1
IC100	T2
IC101	S2
IC102	Q3
IC103	N3
IC104	M3
IC105	L2
IC107	G2
IC108	M1
IC109	A2
IC110	B1
Q101	S3
Q102	R3
Q103	H2
Q104	A1
RV100	S1
RV101	R1
RV102	Q1
RV105	R1
RV106	P1
RV107	H1
RV108	M1
RV109	L1
RV110	A1
RV111	C3
RV112	K3
RV113	A1

A Side



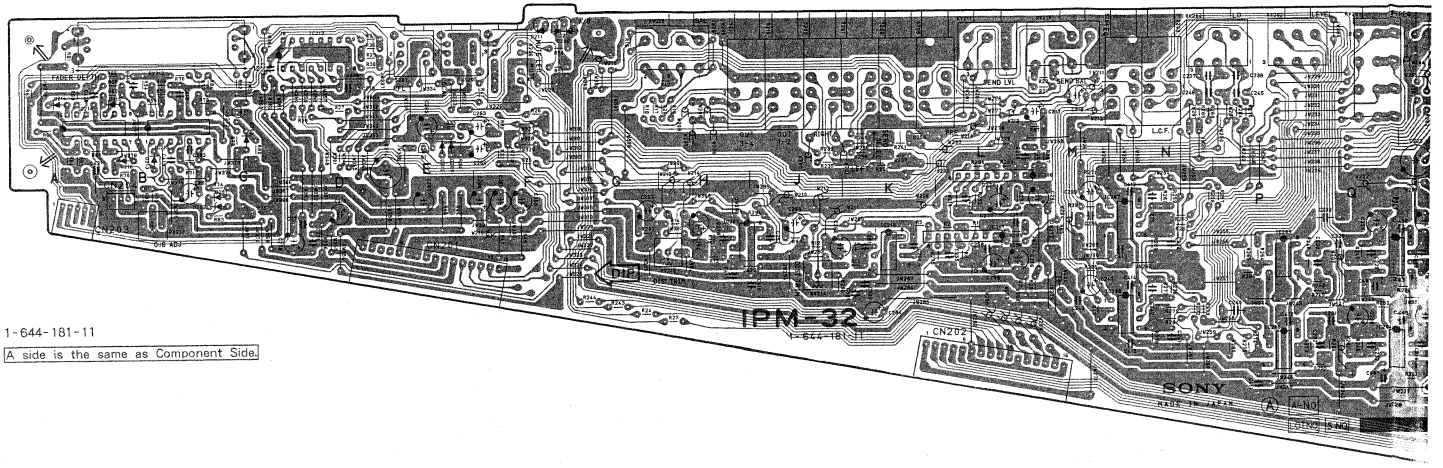
1-644-180-11

A side is the same as Component Side.


IPM-31
SONY
DIP
LINE INPUT
INPUT TRIM
SELECT
OUTPUT ASSIGN
CN101
CN102

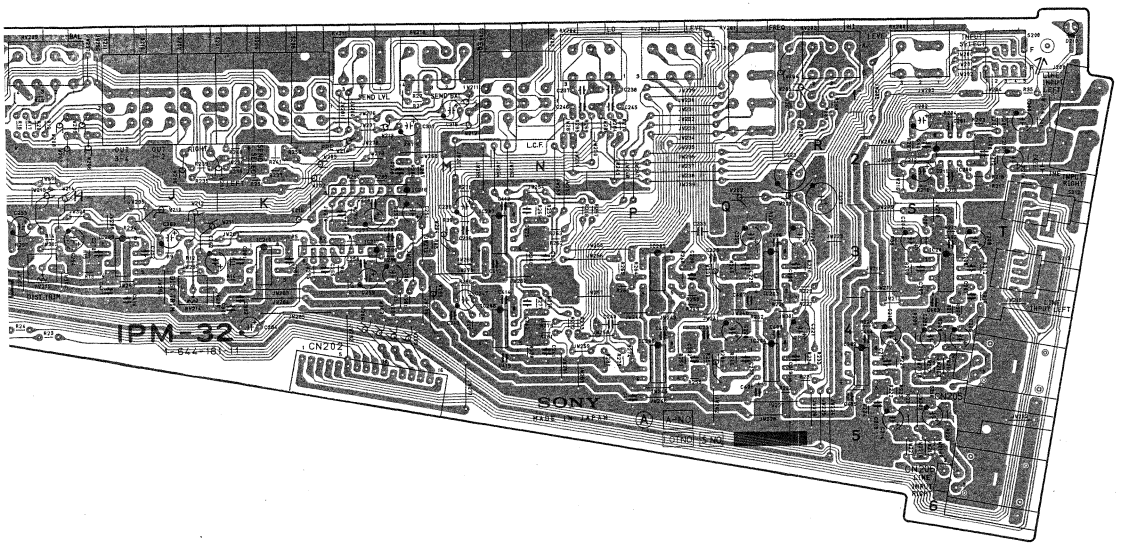
IPM-32/32R BOARD

A Side



1-644-181-11

A side is the same as Component Side.



IPM-32/32R
(1-644-181-11)

CN201	E3
CN202	K4
CN203	B3
CN204	B2
CN205	S5
CN206	S5
D201	C2
D202	B3
D203	C2
D208	F1
D209	E2
D210	T1
D211	F1
D212	E2
D213	B2
D214	A1
D215	B1
D216	B2
IC200	T2
IC201	S3
IC202	R4
IC203	Q3
IC204	Q4
IC205	P3
IC206	P4
IC207	M3
IC208	M4
IC209	H3
IC210	K3
IC213	D1
IC214	A1
IC215	B2
IC216	M2
IC217	L3
Q1	E2
Q2	C2
RV200	S1
RV201	Q1
RV202	P1
RV203	R1
RV204	N1
RV209	G1
RV210	M1
RV211	L1
RV212	B1
RV213	B3
RV214	J4
RV215	H3
RV216	A1

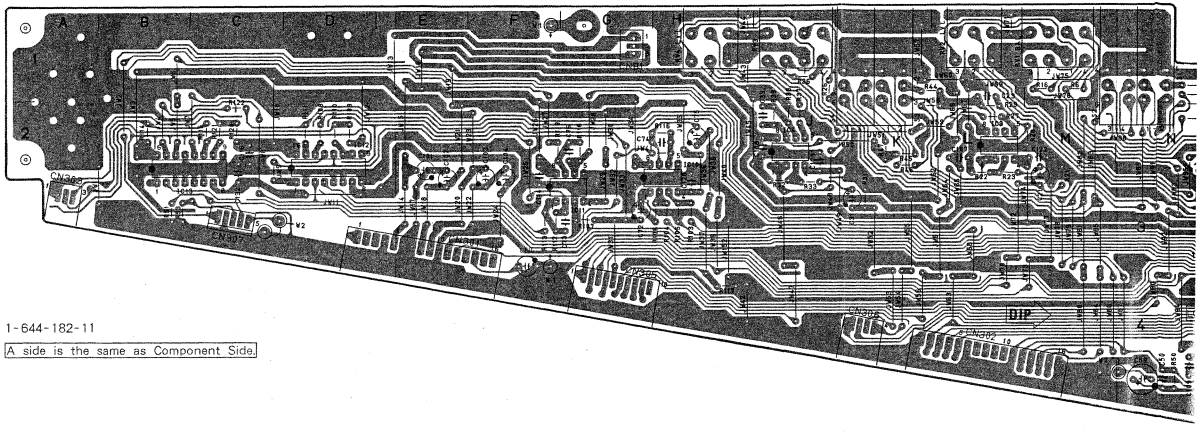
AA-58/58R AA-58/

AA-58/58R BOARD

AA-58/58R
(1-644-182-11)

CN301	E3
CN302	L4
CN303	A2
CN304	Q5
CN305	G3
CN306	K4
CN307	C3
CN310	T5
CN311	T4
IC1	Q2
IC2	P2
IC3	L2
IC4	J2
IC5	P5
IC8	S2
IC9	S3
IC10	H2
IC11	G3
IC12	D2
IC13	B2
Q1	R5
RV1	L1
RV2	L1
RV3	J1
RV4	H1
RV5	A1

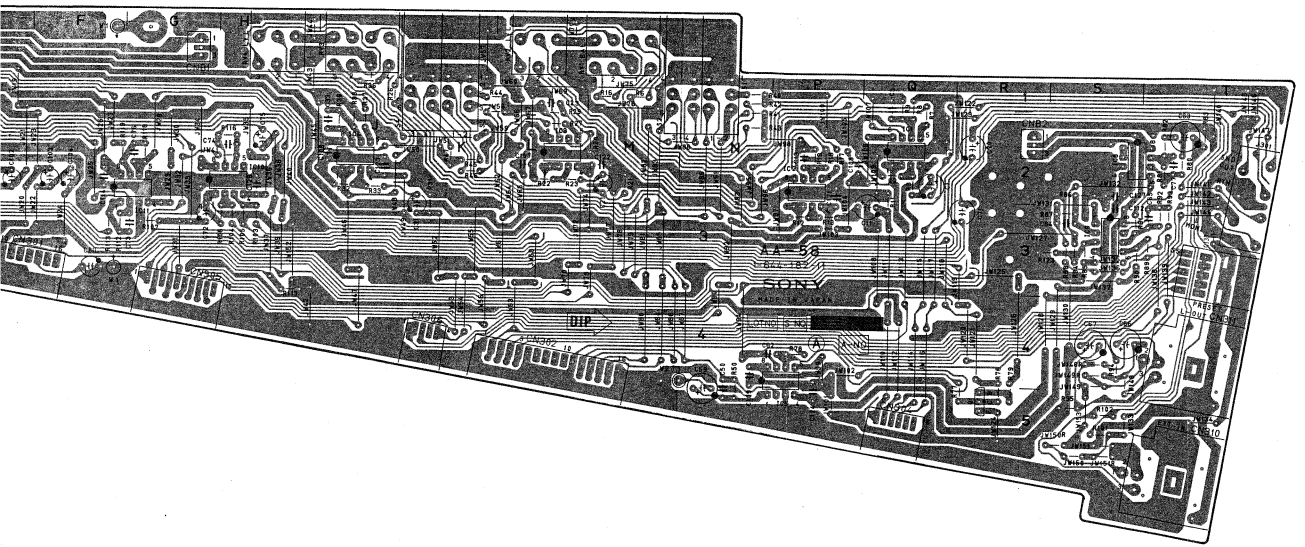
A Side



1-644-182-11

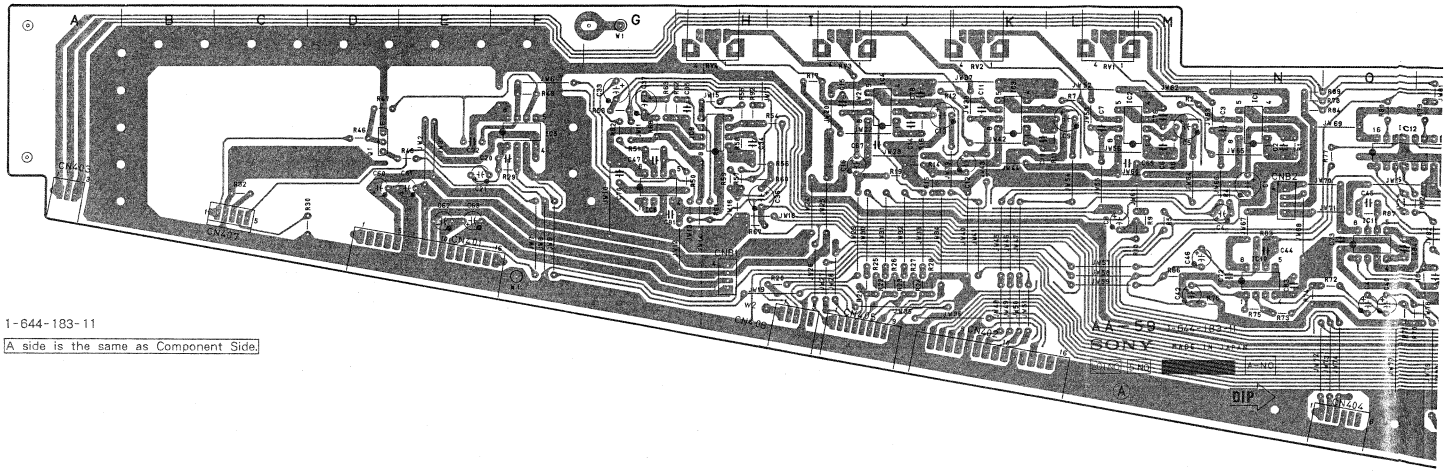
A side is the same as Component Side.

7-4


AA-58
SONY
DIP

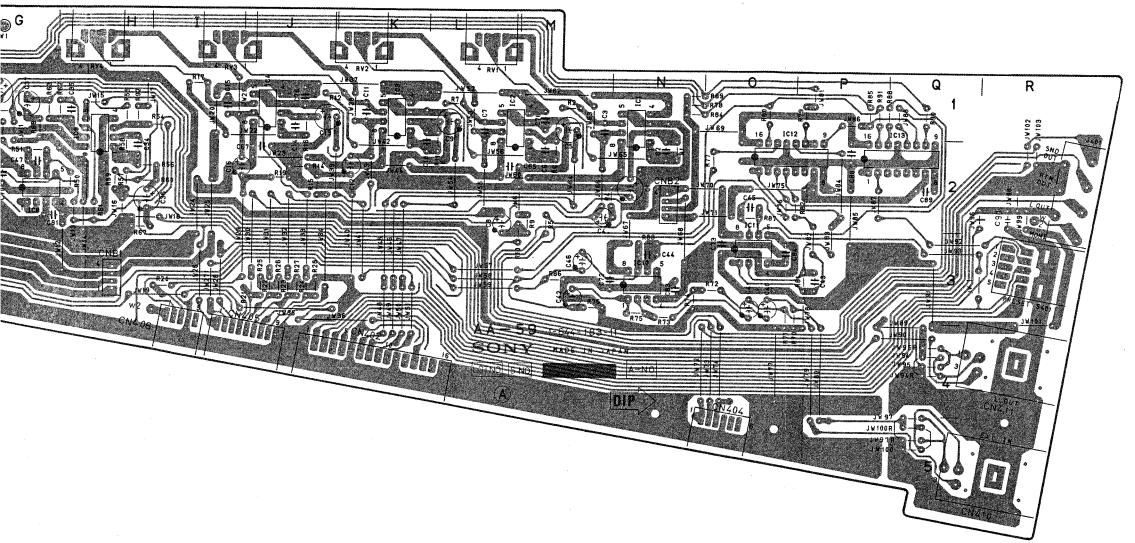
AA-59/59R BOARD

A Side



1-644-183-11

A side is the same as Component Side.



AA-59/59R
(1-644-183-11)

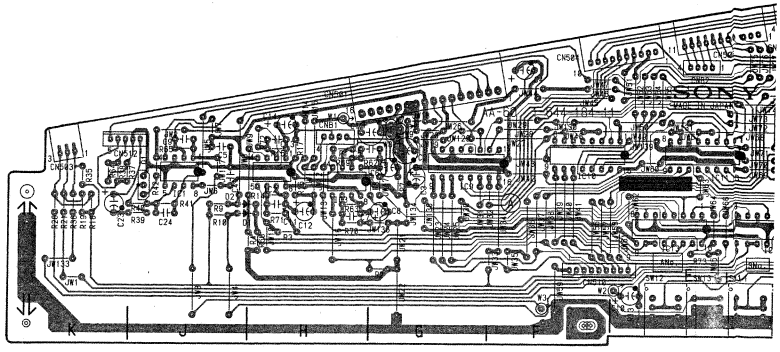
CN401	E3
CN402	K4
CN403	A2
CN404	O5
CN405	I4
CN406	H4
CN407	C3
CN410	R5
CN411	R4
IC1	N1
IC2	L1
IC3	K1
IC4	J1
IC5	F2
IC8	G2
IC9	H2
IC10	N3
IC11	O2
IC12	O1
Q1	D2
RV1	L1
RV2	K1
RV3	I1
RV4	H1
RV5	A1

AA-60
(1-644-184-11)

CN501	H1
CN502	B1
CN503	K1
CN504	F1
CN505	C1
CN506	E1
CN507	D1
CN508	A2
CN509	B1
CN510	F2
CN511	C2
CN512	K1
D1	J2
D2	J2
IC1	J2
IC2	H2
IC3	H2
IC4	C2
IC5	D1
IC6	C1
IC7	B2
IC8	C1
IC9	G2
IC10	F2
IC11	E2
IC12	D2
IC13	E2
IC14	D2
IC15	C2
Q1	J1
RV1	K1

AA-60 BOARD

A Side

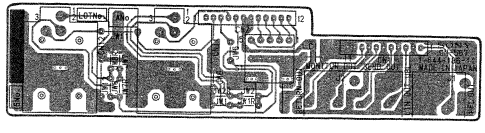


1-644-184-11

A side is the same as Component Side.

CN-567/567R BOARD

Component Side



1-644-186-11

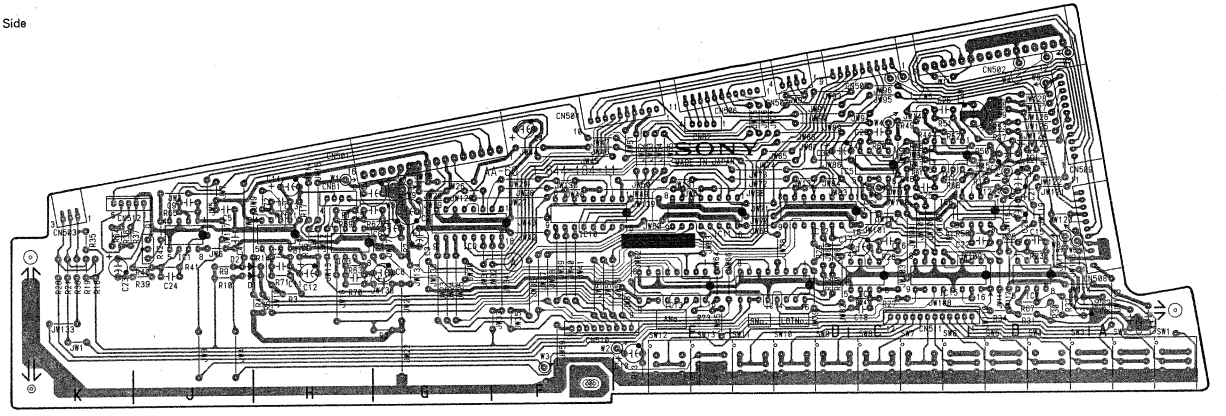
LE

A S

AA-60, CN-567/567R, LED-114

AA-60 BOARD

A Side

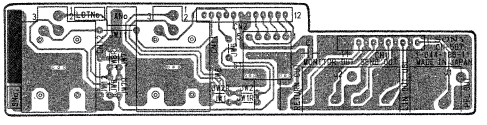


1-644-184-11

A side is the same as Component Side.

CN-567/567R BOARD

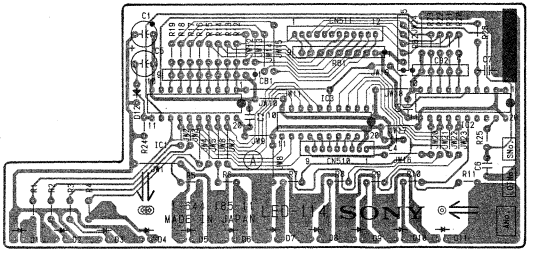
Component Side



1-644-186-11

LED-114 BOARD

A Side

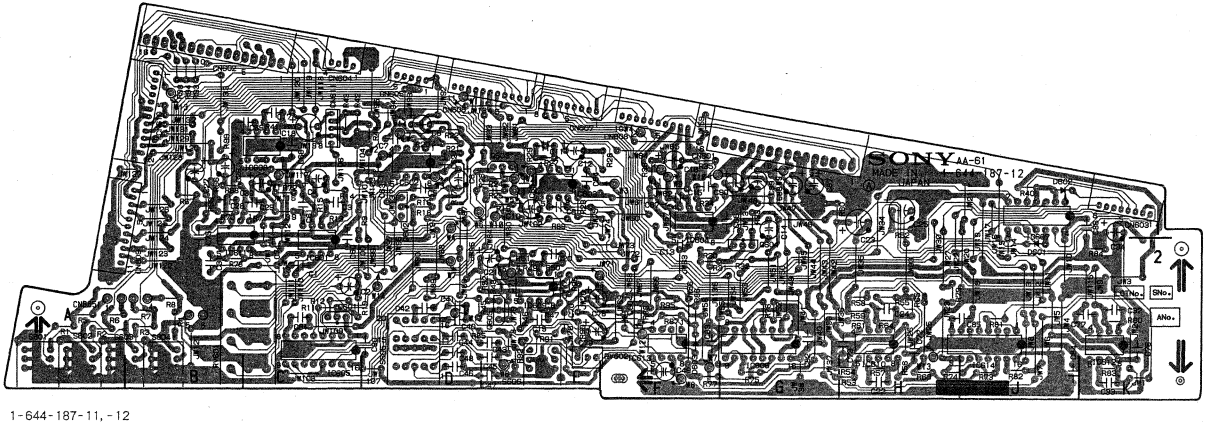


1-644-185-11

A side is the same as Component Side.

AA-61 BOARD

A Side



1-644-187-11, -12

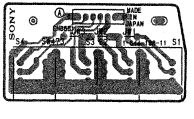
A side is the same as Component Side.

AA-61
(1-644-187-11, 12)

CN601	F1	IC605	C2
CN602	B1	IC606	G2
CN603	K1	IC607	J1
CN604	C1	IC608	C1
CN605	D1	IC609	E2
CN606	D1	IC610	H2
CN607	E1	IC611	B2
CN608	F1	IC612	K2
CN609	B2	IC613	F2
CN610	B1	IC614	J2
CN611	C1		
		Q601	C2
D601	J2	Q602	D1
D602	J1	Q603	E1
D603	F2	Q604	G1
D604	F2	Q605	E2
IC601	C2	RV601	B2
IC602	D1	RV602	F2
IC603	E1	RV603	K2
IC604	F1		

SW-473 BOARD

A Side



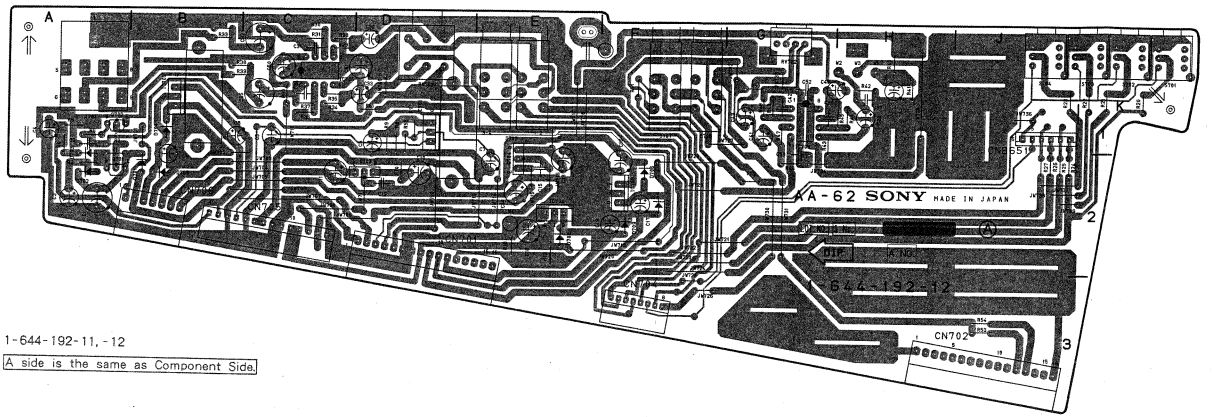
1-644-188-11

A side is the same as Component Side.

7-7

AA-62 BOARD

A Side



1-644-192-11, -12

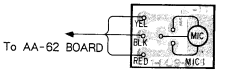
A side is the same as Component Side.

AA-62
(1-644-192-11, -12)

CN701	D2	IC701	D1
CN702	H3	IC702	B1
CN704	F3	IC703	F2
CN705	C2	IC704	E2
CN706	B2	IC705	C1
		IC706	G1
D701	B2		
D702	A2	Q701	A2
D703	A2	Q702	A1
D704	B1	Q703	D2
D705	B2	Q704	E2
D706	F2		
D707	F2	RV701	D1
D708	E2	RV702	G1
D709	F2		

MIC BOARD

Component Side

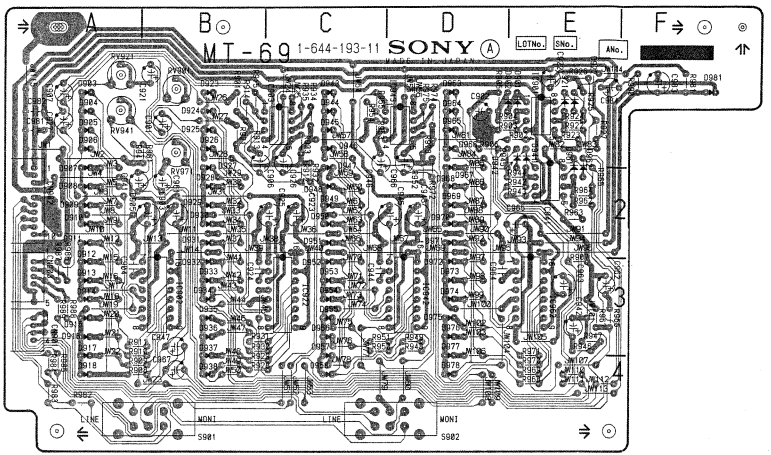


1-609-885-11

7-8

MT-69 BOARD

A Side



1-644-193-11

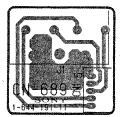
A side is the same as Component Side.

MT-69
(1-644-193-11)

CN901	A3	D926	B1	D955	C3	IC922	C3
CN902	A2	D927	B1	D956	C3	IC941	E2
CN903	A2	D928	B2	D957	C3	IC942	D3
		D929	B2	D958	C4	IC943	D1
D901	E1	D930	B2	D961	E1	IC962	E3
D902	E1	D931	B2	D962	E1		
D903	A1	D932	B3	D963	D1	RV901	B1
D904	A1	D933	B3	D964	D1	RV921	A1
D905	A1	D934	B3	D965	D1	RV941	A1
D906	A1	D935	B3	D966	D1	RV971	B2
D907	A2	D936	B3	D967	D2		
D908	A2	D937	B3	D968	D2		
D909	A2	D938	B4	D969	D2		
D910	A2	D941	E1	D970	D2		
D911	A2	D942	D1	D971	D2		
D912	A2	D943	C1	D972	D3		
D913	A3	D944	C1	D973	D3		
D914	A3	D945	C1	D974	D3		
D915	A3	D946	C1	D975	D3		
D916	A3	D947	C1	D976	D3		
D917	A3	D948	C2	D977	D3		
D918	A4	D949	C2	D978	D4		
D921	E1	D950	C2	D981	F1		
D922	E1	D951	C2				
D923	B1	D952	C3	IC901	E1		
D924	B1	D953	C3	IC902	B3		
D925	B1	D954	C3	IC903	C1		

CN-689 BOARD

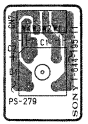
Component Side



1-644-191-11

PS-279 BOARD

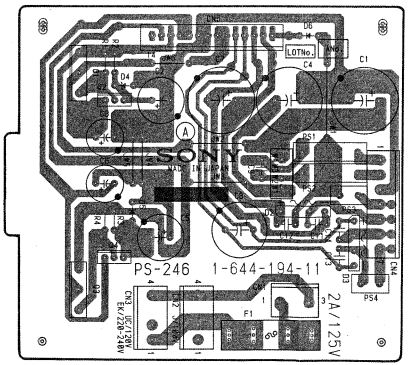
Component Side



1-644-195-11

PS-246 BOARD

A Side



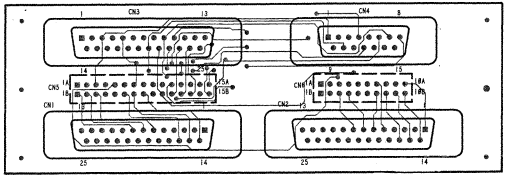
1-644-194-11

A side is the same as Component Side.

CN-565/566/689, MT-69, PS-246/279

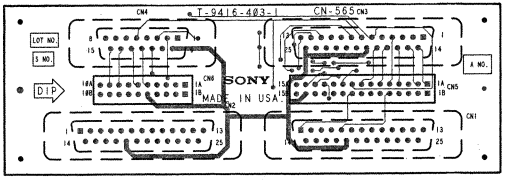
CN-565 BOARD

Component Side



T-9416-403-1

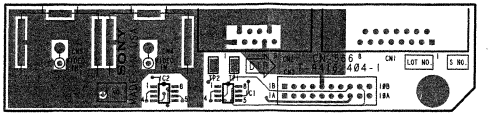
Solder Side



T-9416-403-1

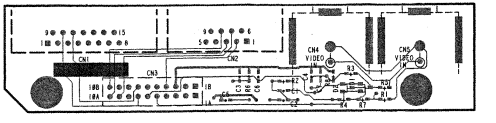
CN-566 BOARD

Component Side



T-9416-404-1

Solder Side



T-9416-404-1

IF-350 BOARD

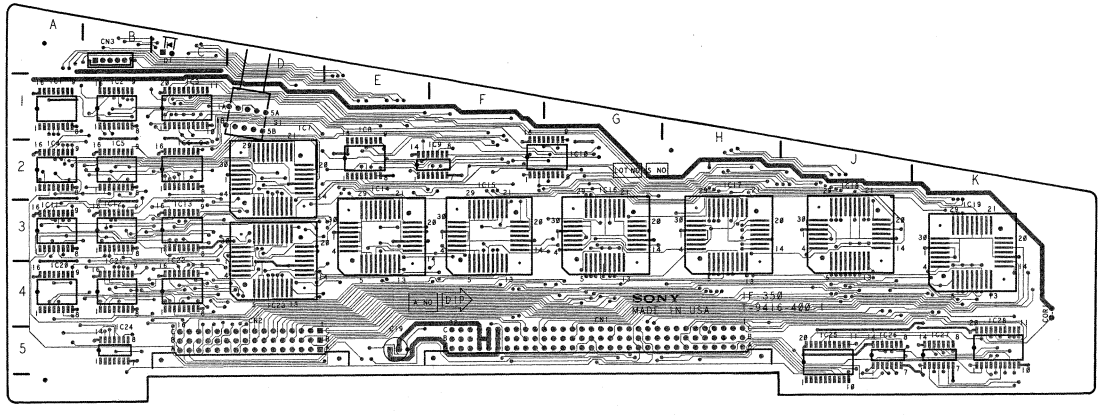
IF-350
(T-9416-400-1)

CN1	G4
CN2	D4
CN3	B1
D1	C1
IC1	A1
IC2	B1
IC3	C1
IC4	A2
IC5	B2
IC6	C2
IC7	D1
IC8	E1
IC9	F2
IC10	G2
IC11	A3
IC12	B3
IC13	C3
IC14	E2
IC15	F2
IC16	G2
IC17	H2
IC18	J2
IC19	K3
IC20	A4
IC21	B4
IC22	C4
IC23	D4
IC24	B5
IC25	J5
IC26	J5
IC27	K5
IC28	K5
*TP1	B1
*TP2	C2
*TP3	B1
*TP4	B5

*: SOLDERING SIDE

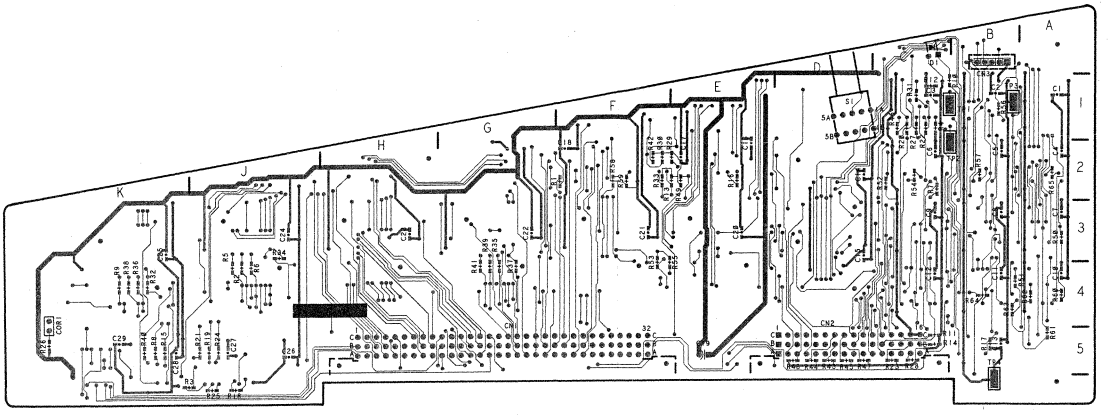
Component Side

Solder Side



T-9416-400-1

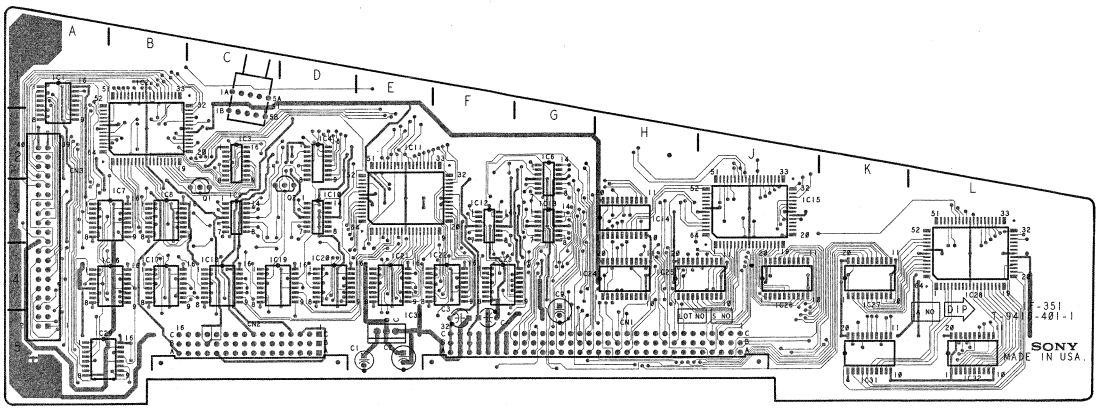
Solder Side



T-9416-400-1

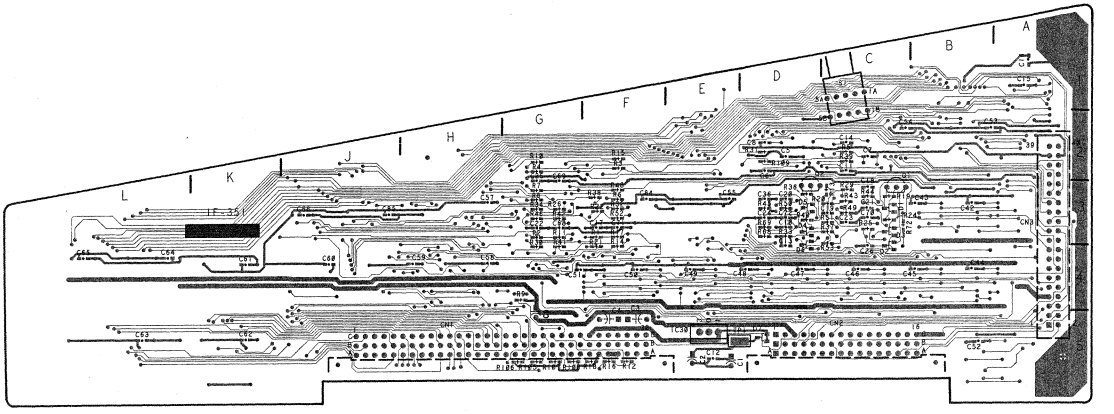
IF-351 BOARD

Component Side



T-9416-401-1

Solder Side



T-9416-401-1

IF-351
(T-9416-401-1)

CN1	H5
CN2	C5
*D1	C3
*D2	C4
*D3	C3
*D4	D3
*D5	D3
*D6	D4
*D7	D5
IC2	B1
IC3	C2
IC4	D2
IC6	G2
IC7	B3
IC8	B3
IC9	C3
IC10	D3
IC11	E2
IC12	F3
IC13	G3
IC14	H3
IC15	J3
IC16	A4
IC17	B4
IC18	C4
IC19	C4
IC20	D4
IC21	E4
IC22	F4
IC23	F4
IC24	G4
IC25	H4
IC26	J4
IC27	K4
IC28	L4
IC29	A5
IC30	E5
IC31	K5
IC32	L5
Q1	C3
Q2	D3
*TP1	E5

*: SOLDERING SIDE

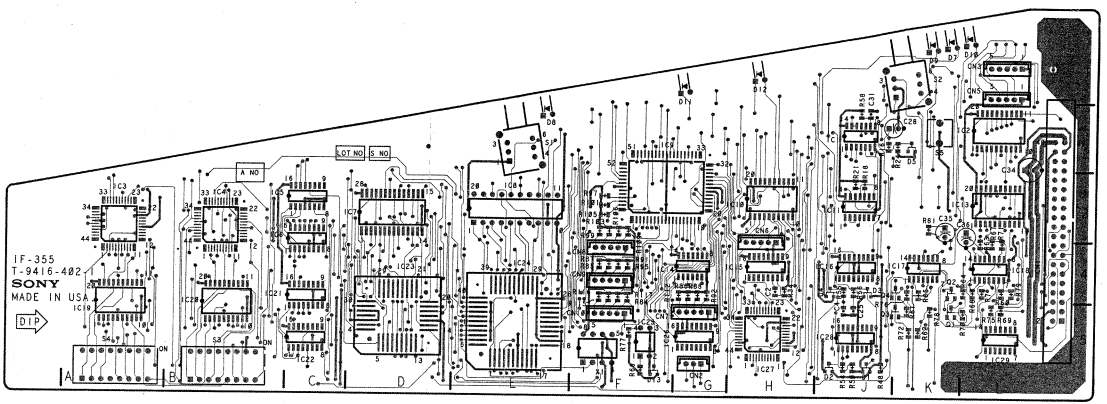
IF-355 BOARD

IF-355
(T-9416-402-1)

CN1	L4	Q1	K5
CN2	G5	Q2	K4
CN3	L1	Q3	J5
CN5	L1	Q4	J4
CN6	H3		
CN7	F5	*TP1	E5
CN8	F4	*TP2	H5
CN9	F4	*TP3	J5
CN10	F5	*TP4	J4
D1	J5	X1	F5
D2	J5		
D3	J4		
D4	J4		
D5	K2		
D7	K1		
D8	E2		
D9	K1		
D10	L1		
D11	G1		
D12	H1		
IC1	J2		
IC2	K2		
IC3	A3		
IC4	B3		
IC5	B3		
IC6	B3		
IC7	C3		
IC8	E3		
IC9	F2		
IC10	H3		
IC11	J3		
IC13	K3		
IC14	F4		
IC15	H4		
IC16	J4		
IC17	J4		
IC18	L4		
IC19	A5		
IC20	B5		
IC21	B4		
IC22	C5		
IC23	D4		
IC24	E4		
IC25	F5		
IC26	F5		
IC27	H5		
IC28	J5		
IC29	L5		

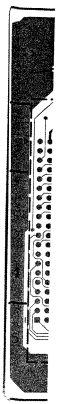
*: SOLDERING SIDE

Component Side



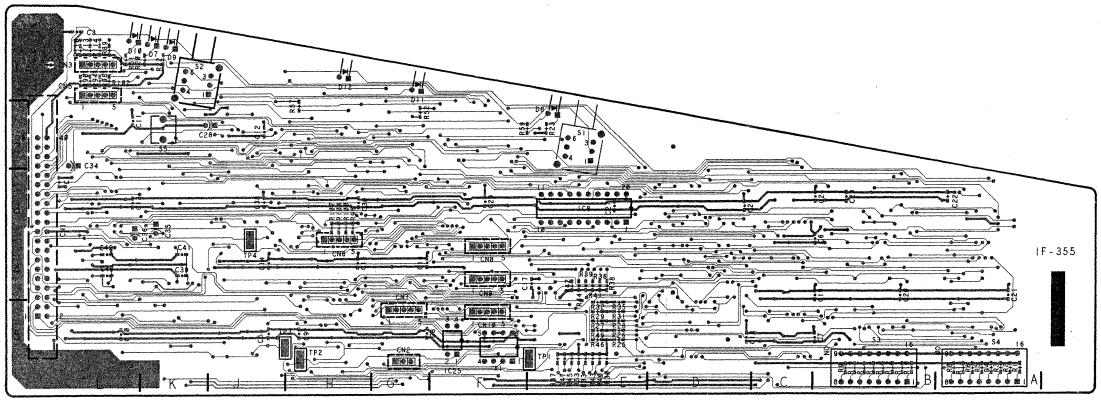
T-9416-402-1

Solder Side



T-941E

Solder Side



T-9416-402-1

SECTION 8
SEMICONDUCTOR PIN ASSIGNMENTS

この章の図の中には互換性のないダイオード、トランジスタ、ICが併記されていることがあります。部品の交換をするときには必ずサービス部品表を参照してください。
等価回路はICメーカーのData Bookに従いました。

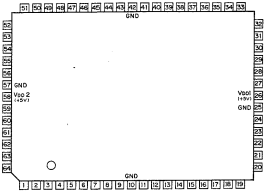
The chart in this section may sometimes show diodes, transistors, and ICs that are not interchangeable. When replacing a component, be sure to refer to the parts list. The circuit diagram of each IC is obtained from IC data book published by the manufacturer.

TYPE	PAGE
DIODE	
1S2836	8-2
1SS119	8-2
1SS226	8-2
S1VB20	8-2
S1VB40	8-2
S2VB20	8-2
S4VB60	8-2
LED	
TLG124A	8-2
TLR124	8-2
TLSG126	8-2
TLY124	8-2
TRANSISTOR	
2SA1175	8-2
2SA1294	8-2
2SB731	8-2
2SC2785	8-2
2SC3263	8-2
2SD786	8-2
2SD809	8-2
IC	
CXD1095Q	8-3
LM1881M	8-3
LM324N	8-3
M5F78M05L	8-4
MC14051BCP	8-4
MC14053BCP	8-4
MC74HC00AN	8-4
MC7805CT	8-4
MC7905CT	8-4
NJM4556D	8-4
NJM4560D	8-5
RC4556D	8-4
RC4558P	8-5
RC4560D	8-5
SN74HC00AN	8-4
UPD43256AGU-10LL	8-5
UPD71051GB-3B4	8-5
UPD71054GB-3B4	8-6
UPD71059GB-3B4	8-6

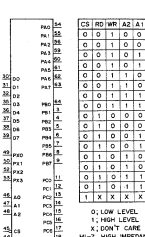
CXD1095Q (SONY) FLAT PACKAGE

C-MOS I/O PORT EXPANDER

– TOP VIEW –



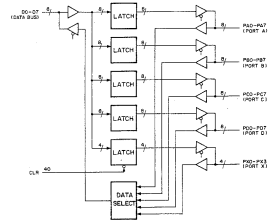
PIN NO.	IN	OUT	SYMBOL	PIN NO.	IN	OUT	SYMBOL	PIN NO.	IN	OUT	SYMBOL	PIN NO.	IN	OUT	SYMBOL
1			NC	17	O	O	PC6	33			NC	49	O	O	PX0
2			NC	18	O	O	PC7	34			NC	50	O	O	PX1
3	O	O	PB1	19			NC	35	O	O	D3	51			NC
4	O	O	PB2	20	O	O	PD0	36	O	O	D4	52	O	O	PX2
5	O	O	PB3	21	O	O	PD1	37	O	O	D5	53	O	O	PX3
6	O	O	PB4	22	O	O	PD2	38	O	O	D6	54	O	O	PA0
7	O	O	PB5	23	O	O	PD3	39	O	O	D7	55	O	O	PA1
8	O	O	PB6	24	O	O	PD4	40	O		CLR	56	O	O	PA2
9	O	O	PB7	25			GND	41	O		RST	57			GND
10			GND	26	O		Vdd(+5V)	42			GND	58	O		Vdd(+5V)
11	O	O	PC0	27	O	O	PD5	43	O		WR	59	O	O	PA3
12	O	O	PC1	28	O	O	PD6	44	O		RD	60	O	O	PA4
13	O	O	PC2	29	O	O	PD7	45	O		CS	61	O	O	PA5
14	O	O	PC3	30	O	O	D0	46	O		A0	62	O	O	PA6
15	O	O	PC4	31	O	O	D1	47	O		A1	63	O	O	PA7
16	O	O	PC5	32	O	O	D2	48	O		A2	64	O	O	PB0



CS	RD	WR	A2	A1	A0	MODE
0	0	1	0	0	0	PORT A → DATA BUS
0	0	1	0	0	1	PORT B → DATA BUS
0	0	1	0	1	0	PORT C → DATA BUS
0	0	1	0	1	1	PORT D → DATA BUS
0	0	1	1	0	0	PORT X → DATA BUS
0	0	1	1	0	1	——
0	0	1	1	1	0	——
0	0	1	1	1	1	——
0	1	0	0	0	0	DATA BUS → PORT A
0	1	0	0	0	1	DATA BUS → PORT B
0	1	0	0	1	0	DATA BUS → PORT C
0	1	0	0	1	1	DATA BUS → PORT D
0	1	0	1	0	0	DATA BUS → PORT X
0	1	0	1	0	1	——
0	1	0	1	1	0	DATA BUS → CTL REG.1
0	1	0	1	1	1	DATA BUS → CTL REG.2
1	X	X	X	X	X	DATA BUS ; Hi-Z

0 ; LOW LEVEL
1 ; HIGH LEVEL
X ; DON'T CARE
Hi-Z ; HIGH IMPEDANCE

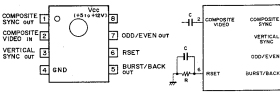
DO–D7 ; DATA BUS INPUTS / OUTPUTS
CS ; CHIP SELECT INPUT
RD ; READ STROBE INPUT
WR ; WRITE STROBE INPUT
A0–A2 ; ADDRESS INPUT
RST ; RESET INPUT
CLR ; CLEAR INPUT
PA0–PA7 ; PORT A INPUTS/OUTPUTS
PB0–PB7 ; PORT B INPUTS/OUTPUTS
PC0–PC7 ; PORT C INPUTS/OUTPUTS
PD0–PD7 ; PORT D INPUTS/OUTPUTS
PX0–PX3 ; PORT X INPUTS/OUTPUTS



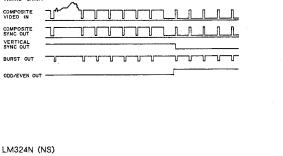
LM1881M (NS) FLAT PACKAGE

VIDEO SYNC SEPARATOR

– TOP VIEW –



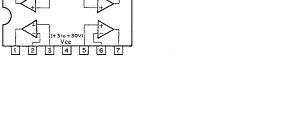
TIMING CHART



LM324N (NS)

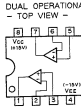
QUAD OPERATIOAL AMPLIFIERS

– TOP VIEW –

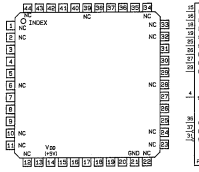


NJM4560D (JRC)
RC4558P (RAYTHEON)
RC4560D (RAYTHEON)

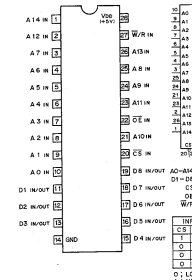
DUAL OPERATIONAL AMPLIFIER
– TOP VIEW –



UPD71051GB-3B4 (NEC) FLAT PACKAGE
C-MOS SERIAL CONTROLLER
– TOP VIEW –



UPD43256AGU-10LL (NEC)
C-MOS 262144-BIT (32768x8) STATIC RAM
– TOP VIEW –



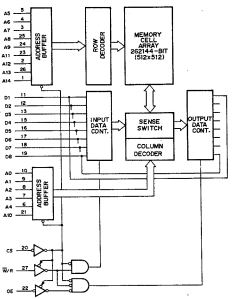
A0–A14 ; ADDRESS INPUTS
D1–D8 ; DATA INPUTS/OUTPUTS
CS ; CHIP SELECT INPUT
OE ; OUTPUT ENABLE INPUT
WR ; WRITE/READ INPUT

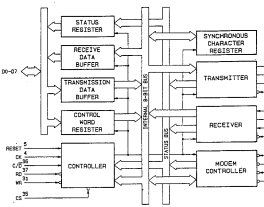
INPUTS			MODE	OUTPUT STATUS
CS	OE	WR		
1	X	X	NO SELECTION	HI-Z
0	1	1	OUTPUT DISABLE	
0	0	1	READ	D OUT
0	X	0	WRITE	D IN

0 ; LOW LEVEL X ; DON'T CARE
1 ; HIGH LEVEL HI-Z ; HIGH IMPEDANCE

PIN NO.	I/O	SYMBOL	PIN NO.	I/O	SYMBOL	PIN NO.	I/O	SYMBOL	PIN NO.	I/O	SYMBOL
1	—	NC	12	—	NC	23	—	NC	34	—	NC
2	—	NC	13	I	RXCLK	24	—	NC	35	I	CS
3	O	TXDATA	14	—	VDD (+5V)	25	I/O	D4	36	I	C/D
4	I	CK	15	I/O	D0	26	I/O	D5	37	I	RD
5	I	RESET	16	I/O	D1	27	I/O	D6	38	O	RXRDY
6	—	NC	17	—	IC	28	—	NC	39	—	NC
7	I	DSR	18	I/O	D2	29	I/O	D7	40	O	TXRDY
8	O	RTS	19	I/O	D3	30	I	TXCLK	41	I/O	SYNC/BRK
9	O	DTR	20	I	RXDATA	31	I	WR	42	I	CTS
10	—	NC	21	—	GND	32	—	NC	43	O	TXEMP
11	—	NC	22	—	NC	33	—	NC	44	—	NC

CS ; CHIP SELECT INPUT
CTS ; CLEAR TO SEND INPUT
C/D ; CONTROL/DATA SELECT INPUT
D0–D7 ; DATA INPUTS/OUTPUTS
DSR ; DATA SET READY INPUT
DTR ; DATA TERMINAL READY OUTPUT
TXCLK ; TRANSMITTER CLOCK INPUT
TXDATA; TRANSMIT DATA OUTPUT
TXEMP ; TRANSMITTER EMPTY OUTPUT
TXRDY ; TRANSMIT READY OUTPUT
RD ; READ STROBE INPUT
RESET ; RESET INPUT
RTS ; REQUEST TO SEND OUTPUT
RXCLK ; RECEIVER CLOCK INPUT
RXDATA ; RECEIVE DATA INPUT
RXRDY ; RECEIVER READY OUTPUT
SYNC/BRK; SYNCHRONIZATION/BREAK INPUT/OUTPUT
WR ; WRITE STROBE INPUT



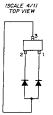


SECTION 8
SEMICONDUCTOR PIN ASSIGNMENTS

この章の図の中には互換性のないダイオード、トランジスタ、ICが併記されていることがあります。部品の交換をするときには必ずサービス部品表を参照してください。
等価回路はICメーカーのData Bookに従いました。

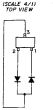
The chart in this section may sometimes show diodes, transistors, and ICs that are not interchangeable. When replacing a component, be sure to refer to the parts list. The circuit diagram of each IC is obtained from IC data book published by the manufacturer.

TYPE	PAGE
DIODE	
1S2836	8-2
1SS119	8-2
1SS226	8-2
S1VB20	8-2
S1VB40	8-2
S2VB20	8-2
S4VB60	8-2
LED	
TLG124A	8-2
TLR124	8-2
TLSG126	8-2
TLY124	8-2
TRANSISTOR	
2SA1175	8-2
2SA1294	8-2
2SB731	8-2
2SC2785	8-2
2SC3263	8-2
2SD786	8-2
2SD809	8-2
IC	
CXD1095Q	8-3
LM1881M	8-3
LM324N	8-3
M5F78M05L	8-4
MC14051BCP	8-4
MC14053BCP	8-4
MC74HC00AN	8-4
MC7805CT	8-4
MC7905CT	8-4
NJM4556D	8-4
NJM4560D	8-5
RC4556D	8-4
RC4558P	8-5
RC4560D	8-5
SN74HC00AN	8-4
UPD43256AGU-10LL	8-5
UPD71051GB-3B4	8-5
UPD71054GB-3B4	8-6
UPD71059GB-3B4	8-6



1S2836

1SS119

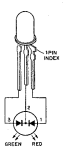


1SS226

S1VB20
S1VB40

S2VB20
S4VB60

TLG124A ; GREEN
TLR124 ; RED
TLY124 ; YELLOW



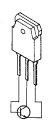
TLSG126

2SA1175

2SA1294

2SB731

2SC2785



2SC3263

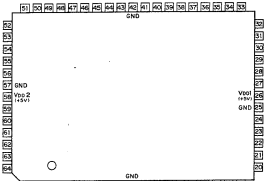
2SD786

2SD809

CXD1095Q (SONY) FLAT PACKAGE

C-MOS I/O PORT EXPANDER

– TOP VIEW –

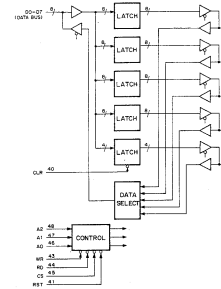


PIN NO.	IN	OUT	SYMBOL	PIN NO.	IN	OUT	SYMBOL	PIN NO.	IN	OUT	SYMBOL	PIN NO.	IN	OUT	SYMBOL
1			NC	17	O	O	PC6	33			NC	49	O	O	PX0
2			NC	18	O	O	PC7	34			NC	50	O	O	PX1
3	O	O	PB1	19			NC	35	O	O	D3	51			NC
4	O	O	PB2	20	O	O	PD0	36	O	O	D4	52	O	O	PX2
5	O	O	PB3	21	O	O	PD1	37	O	O	D5	53	O	O	PX3
6	O	O	PB4	22	O	O	PD2	38	O	O	D6	54	O	O	PA0
7	O	O	PB5	23	O	O	PD3	39	O	O	D7	55	O	O	PA1
8	O	O	PB6	24	O	O	PD4	40	O		CLR	56	O	O	PA2
9	O	O	PB7	25			GND	41	O		RST	57			GND
10			GND	26	O		Vdd+5V	42			GND	58	O		Vdd+5V
11	O	O	PC0	27	O	O	PD5	43	O		WR	59	O	O	PA3
12	O	O	PC1	28	O	O	PD6	44	O		RD	60	O	O	PA4
13	O	O	PC2	29	O	O	PD7	45	O		CS	61	O	O	PA5
14	O	O	PC3	30	O	O	D0	46	O		A0	62	O	O	PA6
15	O	O	PC4	31	O	O	D1	47	O		A1	63	O	O	PA7
16	O	O	PC5	32	O	O	D2	48	O		A2	64	O	O	PB0

CS	RD	WR	A2	A1	A0	MODE
0	0	1	0	0	0	PORT A → DATA BUS
0	0	1	0	0	1	PORT B → DATA BUS
0	0	1	0	1	0	PORT C → DATA BUS
0	0	1	0	1	1	PORT D → DATA BUS
0	0	1	1	0	0	PORT X → DATA BUS
0	0	1	1	0	1	——
0	0	1	1	1	0	——
0	0	1	1	1	1	——
0	1	0	0	0	0	DATA BUS → PORT A
0	1	0	0	0	1	DATA BUS → PORT B
0	1	0	0	1	0	DATA BUS → PORT C
0	1	0	0	1	1	DATA BUS → PORT D
0	1	0	1	0	0	DATA BUS → PORT X
0	1	0	1	0	1	——
0	1	0	1	1	0	——
0	1	0	1	1	1	DATA BUS → CTL REG.1
0	1	0	1	1	1	DATA BUS → CTL REG.2
1	X	X	X	X	X	DATA BUS ; HI-Z

0 ; LOW LEVEL
1 ; HIGH LEVEL
X ; DON'T CARE
HI-Z ; HIGH IMPEDANCE

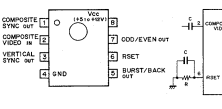
D0 – D7 ; DATA BUS INPUTS / OUTPUTS
CS ; CHIP SELECT INPUT
RD ; READ STROBE INPUT
WR ; WRITE STROBE INPUT
A0 – A2 ; ADDRESS INPUT
RST ; RESET INPUT
CLR ; CLEAR INPUT
PA0 – PA7 ; PORT A INPUTS/OUTPUTS
PB0 – PB7 ; PORT B INPUTS/OUTPUTS
PC0 – PC7 ; PORT C INPUTS/OUTPUTS
PD0 – PD7 ; PORT D INPUTS/OUTPUTS
PX0 – PX3 ; PORT X INPUTS/OUTPUTS



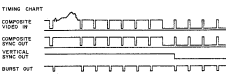
LM1881M (NS) FLAT PACKAGE

VIDEO SYNC SEPARATOR

– TOP VIEW –



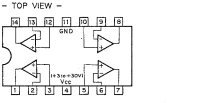
TIMING CHART



LM324N (NS)

QUAD OPERATIOAL AMPLIFIERS

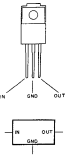
– TOP VIEW –



M5F78M05L (MITSUBISHI) + 5V

POSITIVE VOLTAGE REGULATOR (500mA)

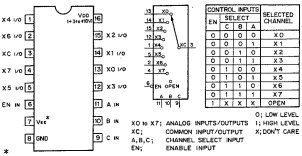
– PRINTED SIDE VIEW –



MC14051BCP (MOTOROLA)

C-MOS 8-CHANNEL ANALOG MULTIPLEXER/DEMULTIPLEXER

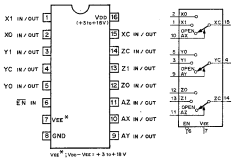
– TOP VIEW –



MC14053BCP (MOTOROLA)

C-MOS TRIPLE 2-CHANNEL ANALOG MULTIPLEXERS/DEMULTIPLEXERS

– TOP VIEW –



CONT. INPUTS		ON
EN	A (X, Y, Z)	CHANNEL
0	0	0
0	1	1
1	X	OPEN

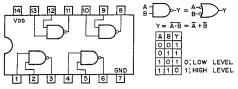
0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL
X; DON'T CARE.

MC74HC00AN (MOTOROLA)

SN74HC00AN (TI)

C-MOS QUAD 2-INPUT NAND GATES

– TOP VIEW –



A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL

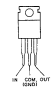
NOTE :

TYPE	VDD
TC74AC00 TYPE	+2 to +5.5V
MC74HCT00N	+5V
74ACT00 TYPE	+4.5 to +5.5V
OTHER TYPES	+2 to +6V

MC7805CT (MOTOROLA) + 5V

POSITIVE VOLTAGE REGULATOR (1A)

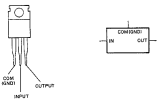
– SIDE VIEW –



MC7905CT (MOTOROLA) – 5V

NEGATIVE VOLTAGE REGULATOR (1A)

– SIDE VIEW –



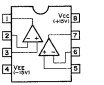
NJM4556D (JRC)

RC4556D (RAYTHEON)

OPERATIONAL AMPLIFIER

(WIDE BAND, DECOMPENSATED)

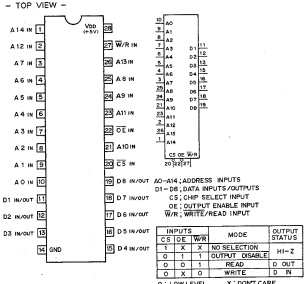
– TOP VIEW –



NJM4560D (JRC)
RC4558P (RAYTHEON)
RC4560D (RAYTHEON)

DUAL OPERATIONAL AMPLIFIER
– TOP VIEW –

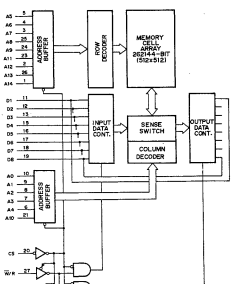
UPD43256AGU-10LL (NEC)
C-MOS 262144-BIT (32768x8) STATIC RAM
– TOP VIEW –



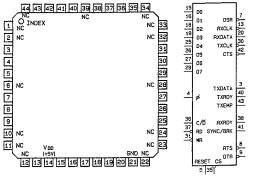
A0–A14 ; ADDRESS INPUTS
D1 – D8 ; DATA INPUTS/OUTPUTS
CS ; CHIP SELECT INPUT
OE ; OUTPUT ENABLE INPUT
WR ; WRITE/READ INPUT

INPUTS			MODE	OUTPUT STATUS
CS	OE	WR		
1	X	X	NO SELECTION	HI-Z
0	1	1	OUTPUT DISABLE	
0	0	1	READ	D OUT
0	X	0	WRITE	D IN

0 ; LOW LEVEL X ; DON'T CARE
1 ; HIGH LEVEL HI-Z ; HIGH IMPEDANCE

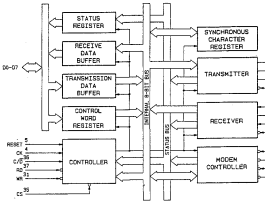


UPD71051GB-3B4 (NEC) FLAT PACKAGE
C-MOS SERIAL CONTROLLER
– TOP VIEW –

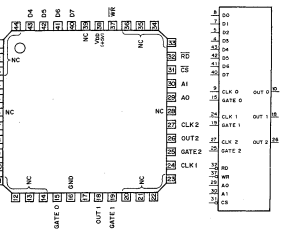


PIN NO.	I/O	SYMBOL	PIN NO.	I/O	SYMBOL	PIN NO.	I/O	SYMBOL	PIN NO	I/O	SYMBOL
1	—	NC	12	—	NC	23	—	NC	34	—	NC
2	—	NC	13	I	RXCLK	24	—	NC	35	I	CS
3	O	TXDATA	14	—	Vss (0V)	25	I/O	D4	36	I	C/D
4	I	CK	15	I/O	D0	26	I/O	D5	37	I	RD
5	I	RESET	16	I/O	D1	27	I/O	D6	38	O	RXRDY
6	—	NC	17	—	IC	28	—	NC	39	—	NC
7	I	DSR	18	I/O	D2	29	I/O	D7	40	O	TXRDY
8	O	RTS	19	I/O	D3	30	I	TXCLK	41	I/O	SYNC/BRK
9	O	DTR	20	I	RXDATA	31	I	WR	42	I	CTS
10	—	NC	21	—	GND	32	—	NC	43	O	TXEMP
11	—	NC	22	—	NC	33	—	NC	44	—	NC

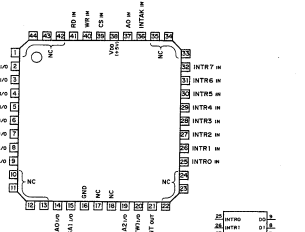
CS ; CHIP SELECT INPUT
CRS ; CLEAR TO SEND OUTPUT
C/D ; CONTROL/DATA SELECT INPUT
D0–D7 ; DATA INPUTS/OUTPUTS
DSR ; DATA SET READY INPUT
DTR ; DATA TERMINAL READY OUTPUT
TXCLK ; TRANSMITTER CLOCK INPUT
TXDATA; TRANSMIT DATA OUTPUT
TXEMP ; TRANSMITTER EMPTY OUTPUT
TXRDY ; TRANSMIT READY OUTPUT
RD ; READ STROBE INPUT
RESET ; RESET INPUT
RTS ; REQUEST TO SEND OUTPUT
RXCLK ; RECEIVER CLOCK INPUT
RXDATA ; RECEIVE DATA INPUT
RXRDY ; RECEIVER READY OUTPUT
SYNC/BRK ; SYNCHRONIZATION/BREAK INPUT/OUTPUT
WR ; WRITE STROBE INPUT



UPD71054GB-3B4 (NEC) FLAT PACKAGE
C-MOS PROGRAMMABLE TIMER COUNTER
– TOP VIEW –


D4 D5 D6 D7 WR
NC NC
RD CS A1 A0 CLK 0 GATE 0 CLK 1 GATE 1 CLK 2 OUT 2 GATE 2 CLK 1
D3 D2 NC D1 D0 CLK 0 OUT 0
NC NC GND NC NC
GATE 0 OUT 1 GATE 1
D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 NC
OUT 0 OUT 1 OUT 2

UPD71059GB-3B4 (NEC) FLAT PACKAGE
C-MOS INTERRUPT CONTROL UNIT
– TOP VIEW –


RD WR CS A0 INTAK IR
A5 A6 A7 A1 A0 D0 D1 D2 D3 D4
NC
D7 I/O D6 I/O D5 I/O D4 I/O D3 I/O D2 I/O D1 I/O D0 I/O
VDD VSS
NC NC
INTR7 IN INTR6 IN INTR5 IN INTR4 IN INTR3 IN INTR2 IN INTR1 IN INTR0 IN
SAO I/O SA1 I/O SA2 I/O INT OUT
SV/BUSY R/W I/O
INTR0 INTR1 INTR2 INTR3 INTR4 INTR5 INTR6 INTR7 INTAK SV/BUF/R/W1 SAO SA1 SA2 INT

FUNCTION TABLE						
INPUTS						FUNCTION
CS	RD	WR	A1	A0		
0	1	0	0	0		COUNTER NO. 1 WRITE
0	1	0	0	1		COUNTER NO. 2 WRITE
0	1	0	1	0		COUNTER NO. 3 WRITE
0	1	0	1	1		CONTROL WORD WRITE
0	0	1	0	0		COUNTER NO. 1 READ
0	0	1	0	1		COUNTER NO. 2 READ
0	0	1	1	0		COUNTER NO. 3 READ
0	0	1	1	1		NO – OPERATION (HI – Z)
1	X	X	X	X		DISABLE (HI – Z)
0	1	1	X	X		NO – OPERATION (HI – Z)

A1, A0 ; SELECTED READ/WRITE OPERATION
CLK n ; COUNTER CLOCK INPUT n
CS ; CHIP SELECT
D7-D0 ; 8-BIT DATA I/O
GATE n; COUNTER GATE INPUT n
IC ; INTERNALLY CONNECTED
OUT n ; COUNTER CLOCK OUTPUT n
RD ; READ COUNTER/STATUS
WR ; WRITE COMMAND/DATA

INTR0-INTR7 ; INTERRUPT REQUEST INPUTS
D0-D7 ; DATA BUS INPUTS/OUTPUTS
CS ; CHIP SELECT INPUT
RD ; READ STROBE INPUT
WR ; WRITE STROBE INPUT
A0 ; ADDRESS INPUT
INT ; INTERRUPT OUTPUT
INTAK ; INTERRUPT ACKNOWLEDGE INPUT
SV/BUF/R/W1 ; CONTROLLED/BUFFER READ/WRITE INPUT/OUTPUT
SA0-SA2 ; CONTROLLED ADDRESS INPUTS/OUTPUTS

CONTROL WORD FORMAT

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
SC1	SC0	RWM1	RWM0	CM2	CM1	CM0	BCD

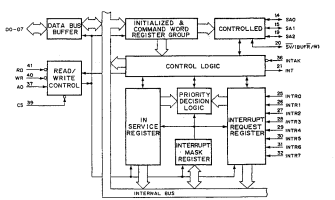
BCD ; BINARY CODED DECIMAL

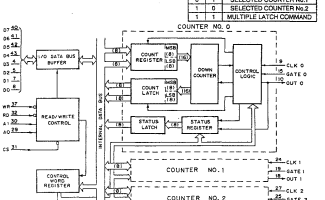
BCD	COUNTER OPERATION
0	16-BIT BINARY COUNT
1	4-FIGURE BCD COUNT

CM2	CM1	CM0	COUNTER MODE
0	0	0	MODE 0
0	0	1	MODE1
X	1	0	MODE 2
X	1	1	MODE 3
1	0	0	MODE 4
1	0	1	MODE 5

RWM1	RWM0	READ/WRITE MODE
0	0	COUNTER LATCHING CMD.
0	1	LSB ONLY
1	0	MSB ONLY
1	1	LSB FIRST THEN MSB

SC1	SC0	OPERATION
0	0	SELECTED COUNTER No.0
0	1	SELECTED COUNTER No.1
1	0	SELECTED COUNTER No.2
1	1	MULTIPLE LATCH COMMAND





SECTION 9
SPARE PARTS

9-1. Parts Information

(1) Safety Related Components Warning
Components marked ⚠ on the schematic diagrams, exploded views and electrical spare parts list are critical to safety. Replace only with the components specified.

(2) Standardization of Parts
Replacement parts supplied from the Sony Parts Center will sometimes have a different shape or external appearance from the parts originally used in the unit.
This is due to improvements, engineering changes, or standardization of parts.
This manual's exploded views and electrical parts lists indicate the part numbers of current standard parts.

(3) Stock of Parts
The parts marked with an "s" in the SP column are not normally required for routine service work. Orders for parts marked will "0" with be processed, but allow additional time for delivery.

(4) Units for Capacitors, Inductors and Resistors
The following units are assumed in schematic diagrams, electrical parts lists and exploded views unless otherwise specified.
Capacitors : μF
Inductors : μH
Resistors : Ω

(1) 安全重要部品
回路図、分解図、電気部品表中、⚠印の部品は安全性を維持するために重要な部品です。従ってこれらの部品を交換するときには必ず指定の部品と交換して下さい。

(2) 部品の共通化
ソニーから供給される部品はセットに実装されているものと異なることがあります。これは部品の共通化、改良等によるものです。
分解図や電気部品表には現時点での共通化された部品が記載されています。

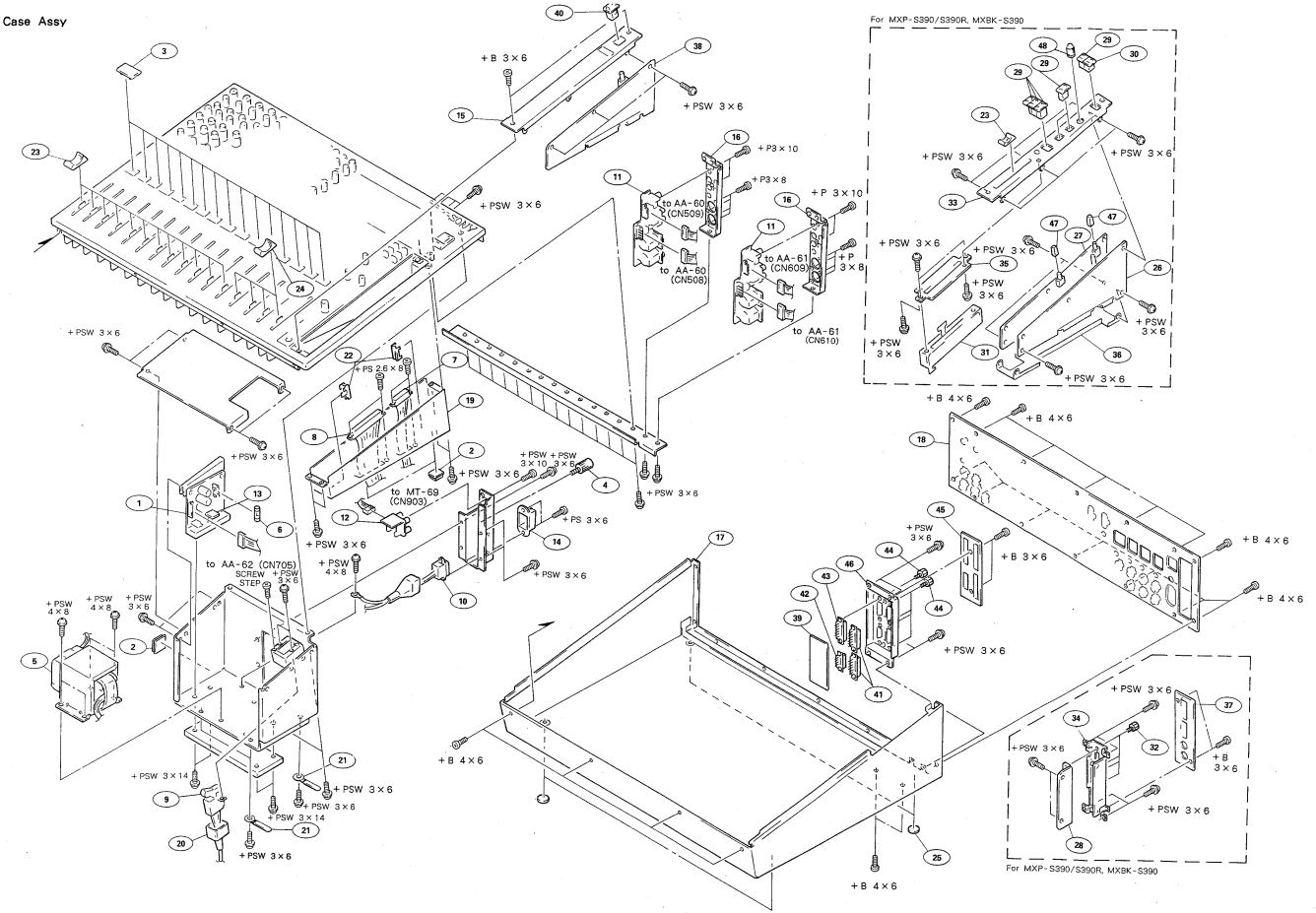
(3) 部品の在庫
部品表のSP (Supply code) 欄に0で示される部品は交換頻度が低い部品ですので在庫していないことがあり、納期が長くなることがあります。

(4) コンデンサー、インダクター、抵抗の単位
回路図、分解図、電気部品表中、特に明記したものを除き、下記の単位は省略されています。
コンデンサー : μF
インダクター : μH
抵抗 : Ω

9-2. Exploded View

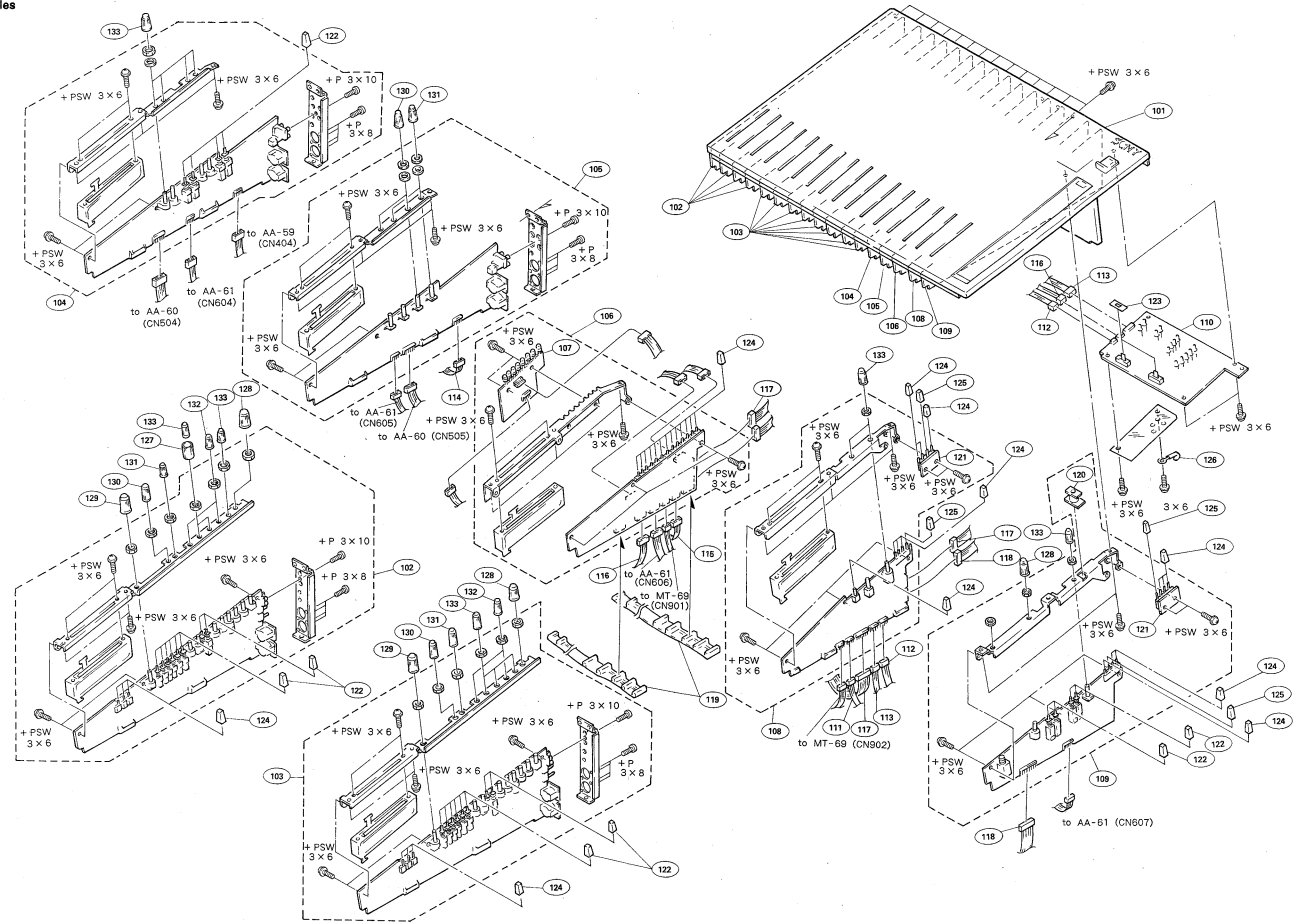
No.	Part No.	SP	Description
1	A-8271-494-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, PS-246 (For J,UC)
	A-8271-503-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, PS-246 (For EK)
2	T-9453-812-1	o	TY-WRAP HOLDER,ADHESIVE BACKED
3	T-9456-109-1	s	WRITING PLATE
4	X-4801-204-0	o	TERMINAL ASSY
5	⚠1-450-980-11	s	TRANSFORMER, POWER (For EK)
	⚠1-450-981-11	s	TRANSFORMER, POWER (For J,UC)
6	⚠1-532-078-00	s	FUSE, TIME-LAG (For EK)
	⚠1-532-743-11	s	FUSE, GLASS TUBE (For J,UC)
7	1-565-075-11	o	HOUSING, DIN 48P
8	1-565-076-11	o	HOUSING, DIN 96P
9	⚠1-570-384-11	s	SWITCH, SEESAW (AC POWER)
10	⚠1-580-375-11	s	INLET AC,3P
11	1-644-186-11	o	PRINTED CIRCUIT BOARD, CN-567
12	1-644-191-11	o	PRINTED CIRCUIT BOARD, CN-689
13	1-644-195-11	o	PRINTED CIRCUIT BOARD, PS-279
14	2-990-241-02	s	HOLDER (A), PLUG
15	3-176-776-01	o	PANEL, PARALLEL
16	3-176-783-01	o	PANEL(2), REAR SUB
17	3-176-793-01	o	CASE
18	3-176-806-01	o	PANEL, REAR
19	3-176-807-01	o	BOX, IF
20	3-688-814-11	s	CAP, SWITCH
21	3-701-822-00	o	HOLDER, WIRE
22	4-335-930-00	o	GUIDE (S), P.C.B
23	4-937-102-01	s	KNOB, FADER [BLK]
24	4-937-102-11	s	KNOB, FADER [RED]
25	9-911-849-99	s	CUSHION
[MXP-S390/S390R, MXBK-S390]			
26	A-8271-504-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, IF-351
27	A-8271-505-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, IF-355
28	A-8271-506-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, CN-566
29	T-9416-449-1	s	SWITCH
30	T-9416-450-1	s	SWITCH
31	1-241-009-11	s	RES, VAR, SLIDE 10K
32	2-118-983-11	s	SCREW, D SUB CONNECTOR
33	3-176-760-01	o	PANEL, SERIAL
34	3-176-762-01	o	PANEL, SERIAL REAR
35	3-176-764-02	o	PANEL, INTERFACE SUB
36	3-176-765-01	o	BRACKET, IF
37	3-176-790-01	o	COVER, S REAR
47	3-176-768-01	s	KNOB(SMALL) PUSH BUTTON
48	4-906-510-21	s	KNOB(LARGE), ROTARY(GRY)
[MXP-P390/P390R]			
38	A-8271-495-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, IF-350
39	T-9416-403-1	o	PRINTED CIRCUIT BOARD, CN-565
40	T-9416-450-1	s	SWITCH
41	1-563-891-21	s	CONNECTOR, D-SUB 25P, FEMALE
42	1-566-441-11	s	CONNECTOR, D-SUB 15P, MALE
43	1-566-442-11	o	CONNECTOR, D-SUB 25P, MALE
44	2-118-983-11	s	SCREW, D SUB CONNECTOR
45	3-176-770-01	o	COVER, P REAR
46	3-176-781-01	o	PANEL, PARALLEL REAR

Case Assy


For MXP-S390/S390R, MXBK-S390
+ B 3 × 6
+ PSW 3 × 6
+ P3 × 10
+ P3 × 8
+ P 3 × 10
to AA-60 (CN509)
to AA-60 (CN508)
to AA-61 (CN609)
to AA-61 (CN610)
+ PS 2.6 × 8
to MT-69 (CN903)
+ PS 3 × 6
+ PSW + PSW 3 × 10 3 × 6
to AA-62 (CN705)
SCREW + PSW 3 × 6 STEP
+ PSW 4 × 8
+ PSW 3 × 14
+ B 4 × 6
+ B 3 × 6
For MXP-S390/S390R, MXBK-S390

9-3

Modules


+ PSW 3 × 6
+ P 3 × 10
+ P 3 × 8
to AA-59 (CN404)
to AA-61 (CN604)
to AA-60 (CN504)
to AA-61 (CN605)
to AA-60 (CN505)
to AA-61 (CN606)
to MT-69 (CN901)
to MT-69 (CN902)
to AA-61 (CN607)

9-4

No.	Part No.	SP	Description
101	A-8262-602-A	o	PANEL ASSY, TOP
102	A-8271-485-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, IPM-31 (For MXP-S390/P390)
	A-8271-499-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, IPM-31R (For MXP-S390R/P390R)
103	A-8271-486-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, IPM-32 (For MXP-S390/P390)
	A-8271-500-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, IPM-32R (For MXP-S390R/P390R)
104	A-8271-487-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, AA-58 (For MXP-S390/P390)
	A-8271-501-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, AA-58R (For MXP-S390R/P390R)
105	A-8271-488-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, AA-59 (For MXP-S390/P390)
	A-8271-502-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, AA-59R (For MXP-S390R/P390R)
106	A-8271-489-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, AA-60
107	A-8271-490-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, LED-114
108	A-8271-491-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, AA-61
109	A-8271-492-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, AA-62
110	A-8271-493-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, MT-69
111	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE AWG22-26
112	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE AWG22-26
	1-569-197-11	o	HOUSING, 4P
113	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE AWG22-26
	1-569-198-11	o	HOUSING, 5P
114	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE AWG22-26
	1-569-199-11	o	HOUSING, 6P
115	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE AWG22-26
	1-569-202-11	o	HOUSING, 9P
116	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE AWG22-26
	1-569-203-11	o	HOUSING, 10P
117	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE AWG22-26
	1-569-204-11	o	HOUSING, 11P
118	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE AWG22-26
	1-569-205-11	o	HOUSING, 12P
119	1-569-372-11	s	HOUSING, NRD 16P
120	1-609-885-11	o	PRINTED CIRCUIT BOARD, MIC
121	1-644-188-11	o	PRINTED CIRCUIT BOARD, SW-473
122	2-380-412-51	s	KNOB (SMALL), PUSH BUTTON
123	3-176-767-01	o	PLATE, SW
124	3-176-768-01	s	KNOB (SMALL), PUSH BUTTON
125	3-176-768-11	s	KNOB (SMALL), PUSH BUTTON
126	3-701-822-00	o	HOLDER, WIRE
127	4-904-320-31	s	KNOB, SELECTOR [GRY]
128	4-906-510-21	s	KNOB (LARGE), ROTARY [GRY]
129	4-906-510-31	s	KNOB (LARGE), ROTARY [ORG]
130	4-935-181-01	s	KNOB (SMALL), ROTARY [GRN]
131	4-935-181-11	s	KNOB (SMALL), ROTARY [BLU]
132	4-935-181-21	s	KNOB (SMALL), ROTARY [YEL]
133	4-935-181-41	s	KNOB (SMALL), ROTARY [GRY]

9-3. Electrical Parts List

CAPACITOR, MYLAR

Part No.	SP	Description			
1-130-471-00	s	CAP, MYLAR	1000pF	5%	50V
1-130-475-00	s	CAP, MYLAR	2200pF	5%	50V
1-130-476-00	s	CAP, MYLAR	2700pF	5%	50V
1-130-477-00	s	CAP, MYLAR	3300pF	5%	50V
1-130-483-00	s	CAP, MYLAR	0.01	5%	50V
1-130-487-00	s	CAP, MYLAR	0.022	5%	50V
1-130-491-00	s	CAP, MYLAR	0.047	5%	50V
1-130-495-00	s	CAP, MYLAR	0.1	5%	50V
1-136-502-11	s	CAP, MYLAR	0.33	5%	50V

CAPACITOR, ELECTROLYTIC

Part No.	SP	Description			
1-124-902-00	s	CAP, ELECT	0.47	20%	50V
1-124-915-11	s	CAP, ELECT	10	20%	63V
1-124-916-11	s	CAP, ELECT	22	20%	63V

RESISTOR, CARBON

Part No.	SP	Description			
1-249-393-11	s	RES, CARBON	10	5%	1/6W
1-249-397-11	s	RES, CARBON	22	5%	1/6W
1-249-401-11	s	RES, CARBON	47	5%	1/6W
1-249-405-11	s	RES, CARBON	100	5%	1/6W
1-249-406-11	s	RES, CARBON	120	5%	1/6W
1-249-409-11	s	RES, CARBON	220	5%	1/6W
1-249-411-11	s	RES, CARBON	330	5%	1/6W
1-249-412-11	s	RES, CARBON	390	5%	1/6W
1-249-413-11	s	RES, CARBON	470	5%	1/6W
1-249-414-11	s	RES, CARBON	560	5%	1/6W
1-249-415-11	s	RES, CARBON	680	5%	1/6W
1-249-417-11	s	RES, CARBON	1.0k	5%	1/6W
1-249-418-11	s	RES, CARBON	1.2k	5%	1/6W
1-249-419-11	s	RES, CARBON	1.5k	5%	1/6W
1-249-420-11	s	RES, CARBON	1.8k	5%	1/6W
1-249-421-11	s	RES, CARBON	2.2k	5%	1/6W
1-249-422-11	s	RES, CARBON	2.7k	5%	1/6W
1-249-423-11	s	RES, CARBON	3.3k	5%	1/6W
1-249-424-11	s	RES, CARBON	3.9k	5%	1/6W
1-249-425-11	s	RES, CARBON	4.7k	5%	1/6W
1-249-426-11	s	RES, CARBON	5.6k	5%	1/6W
1-249-427-11	s	RES, CARBON	6.8k	5%	1/6W
1-249-428-11	s	RES, CARBON	8.2k	5%	1/6W
1-249-429-11	s	RES, CARBON	10k	5%	1/6W
1-249-430-11	s	RES, CARBON	12k	5%	1/6W
1-249-431-11	s	RES, CARBON	15k	5%	1/6W
1-249-432-11	s	RES, CARBON	18k	5%	1/6W
1-249-433-11	s	RES, CARBON	22k	5%	1/6W
1-249-435-11	s	RES, CARBON	33k	5%	1/6W
1-249-437-11	s	RES, CARBON	47k	5%	1/6W
1-249-438-11	s	RES, CARBON	56k	5%	1/6W
1-249-439-11	s	RES, CARBON	68k	5%	1/6W
1-249-441-11	s	RES, CARBON	100k	5%	1/6W
1-215-473-00	s	RES, METAL	150k	1%	1/6W
1-215-477-00	s	RES, METAL	220k	1%	1/6W

AA-58/58R BOARD

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	A-8271-487-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, AA-58 (For MXP-S390/P390)
1pc	A-8271-501-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, AA-58R (For MXP-S390R/P390R)
(These assemblies include the following parts.)			
1pc	1-562-736-11	o	HOUSING 3P
1pc	1-564-831-11	o	CONTACT, FEMALE
5pcs	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
1pc	1-569-198-11	o	HOUSING, 5P
1pc	3-176-769-01	o	PLATE, GROUND
1pc	3-176-777-01	o	PANEL (3), SUB
1pc	3-176-783-01	o	PANEL (2), REAR SUB
4pcs	7-682-548-04	s	SCREW +B 3X8
4pcs	7-682-947-01	s	SCREW +PSW 3X6
1pc	7-685-647-79	s	SCREW +BVTP 3X10
C1	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C3	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C11	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C13	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C21	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C23	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C31	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C33	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C50	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C59	1-126-934-11	s	ELECT 220uF 20% 16V
C62	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C63	1-126-933-11	s	ELECT 100uF 20% 16V
C64	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C65	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C66	1-126-934-11	s	ELECT 220uF 20% 16V
C67	1-126-934-11	s	ELECT 220uF 20% 16V
C70	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C71	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C72	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C73	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C74	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C75	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C76	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C77	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C80	1-126-157-11	s	ELECT 10uF 20% 16V
C101	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C102	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C103	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C104	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
CN301	1-569-375-11	s	CONNECTOR, MRD 16P, MALE
CN302	1-569-375-11	s	CONNECTOR, MRD 16P, MALE
CN303	1-506-482-11	s	CONNECTOR, 3P, MALE
CN304	1-506-485-11	s	CONNECTOR, 6P, MALE
CN305	1-506-489-11	s	CONNECTOR, 10P, MALE
CN306	1-506-483-21	s	CONNECTOR, 4P, MALE
CN307	1-506-470-11	s	CONNECTOR, 5P, MALE
CN310	1-566-853-11	o	CONNECTOR, XLR 3P, FEMALE (For MXP-S390/P390)
	1-569-373-11	s	CONNECTOR, XLR 3P, MALE (For MXP-S390R/P390R)
CN311	1-569-373-11	s	CONNECTOR, XLR 3P, MALE (For MXP-S390/P390)
	1-566-853-11	o	CONNECTOR, XLR 3P, FEMALE (For MXP-S390R/P390R)

(AA-58/58R BOARD)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
IC1	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC2	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC3	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC4	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC5	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC8	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC9	8-759-745-56	s	IC NJM4556D
IC10	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC11	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC12	8-759-140-53	s	IC UPD4053BC
IC13	8-759-140-53	s	IC UPD4053BC
J301	1-569-378-11	s	JACK, PIN 4P, FEMALE
Q1	8-729-119-78	s	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
R78	1-215-422-00	s	METAL 1.1K 1% 1/6W
R84	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R85	1-215-454-00	s	METAL 24K 1% 1/6W
R86	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R87	1-215-454-00	s	METAL 24K 1% 1/6W
R88	1-215-399-00	s	METAL 120 1% 1/6W
R89	1-215-454-00	s	METAL 24K 1% 1/6W
R90	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R91	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R92	1-215-454-00	s	METAL 24K 1% 1/6W
R93	1-215-399-00	s	METAL 120 1% 1/6W
R103	1-215-456-00	s	METAL 30K 1% 1/6W
R104	1-215-456-00	s	METAL 30K 1% 1/6W
R105	1-215-437-00	s	METAL 4.7K 1% 1/6W
R106	1-215-437-00	s	METAL 4.7K 1% 1/6W
R123	1-247-887-00	s	CARBON 220K 5% 1/4W
RV1	1-238-928-11	s	RES, VAR CARBON 20Kx2
RV2	1-238-926-11	s	RES, VAR CARBON 20Kx2
RV3	1-238-928-11	s	RES, VAR CARBON 20Kx2
RV4	1-238-926-11	s	RES, VAR CARBON 20Kx2
RV5	1-241-953-11	s	RES, VAR (SLIDE) CARBON 5K
S1	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S2	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S3	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S4	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S5	1-692-191-11	s	SWITCH, ROTARY

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

AA-59/59R BOARD

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	A-8271-488-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, AA-59 (For MXP-S390/P390)
1pc	A-8271-502-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, AA-59R (For MXP-S390R/P390R)
(These assemblies include the following parts.)			
1pc	1-564-831-11	o	CONTACT, FEMALE
5pcs	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
1pc	1-569-198-11	o	HOUSING, 5P
1pc	3-176-769-01	o	PLATE, GROUND
1pc	3-176-778-01	o	PANEL (4), SUB
1pc	3-176-783-01	o	PANEL (2), REAR SUB
2pcs	3-847-356-02	o	CLAMP
4pcs	7-682-548-04	s	SCREW +B 3X8
4pcs	7-682-947-01	s	SCREW +PSW 3X6
1pc	7-685-647-79	s	SCREW +BVTP 3X10
C1	1-126-923-11	s	ELECT 220uF 20% 10V
C2	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C3	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C4	1-126-933-11	s	ELECT 100uF 20% 16V
C5	1-126-923-11	s	ELECT 220uF 20% 10V
C6	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C7	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C8	1-126-933-11	s	ELECT 100uF 20% 16V
C9	1-126-923-11	s	ELECT 220uF 20% 10V
C10	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C11	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C12	1-126-933-11	s	ELECT 100uF 20% 16V
C13	1-126-923-11	s	ELECT 220uF 20% 10V
C14	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C15	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C16	1-126-933-11	s	ELECT 100uF 20% 16V
C20	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C21	1-126-934-11	s	ELECT 220uF 20% 16V
C32	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C33	1-126-933-11	s	ELECT 100uF 20% 16V
C34	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C35	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C36	1-126-934-11	s	ELECT 220uF 20% 16V
C37	1-126-934-11	s	ELECT 220uF 20% 16V
C40	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C41	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C42	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C43	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C44	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C45	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C46	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C47	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C60	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C61	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C62	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C63	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
CN401	1-569-375-11	s	CONNECTOR, NRO 16P, MALE
CN402	1-569-375-11	s	CONNECTOR, NRO 16P, MALE
CN403	1-506-482-11	s	CONNECTOR, 3P, MALE
CN404	1-506-485-11	s	CONNECTOR, 6P, MALE
CN405	1-506-488-11	s	CONNECTOR, 9P, MALE
CN406	1-506-484-11	s	CONNECTOR, 5P, MALE
CN407	1-506-470-11	s	CONNECTOR, 5P, MALE

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

(AA-59/59R BOARD)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
CN410	1-566-853-11	o	CONNECTOR, XLR 3P, FEMALE (For MXP-S390/P390)
	1-569-373-11	s	CONNECTOR, XLR 3P, MALE (For MXP-S390R/P390R)
CN411	1-569-373-11	s	CONNECTOR, XLR 3P, MALE (For MXP-S390/P390)
	1-566-853-11	o	CONNECTOR, XLR 3P, FEMALE (For MXP-S390R/P390R)
IC1	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC2	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC3	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC4	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC5	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC8	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC9	8-759-745-56	s	IC NJM4558D
IC10	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC11	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC12	8-759-140-53	s	IC UPD40538C
IC13	8-759-140-53	s	IC UPD40538C
J401	1-569-378-11	s	JACK, PIN 4P, FEMALE
Q1	8-729-119-78	s	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
R49	1-215-422-00	s	METAL 1.1K 1% 1/6W
R54	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R55	1-215-454-00	s	METAL 24K 1% 1/6W
R56	1-215-399-00	s	METAL 120 1% 1/6W
R57	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R58	1-215-454-00	s	METAL 24K 1% 1/6W
R59	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R60	1-215-454-00	s	METAL 24K 1% 1/6W
R61	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R62	1-215-454-00	s	METAL 24K 1% 1/6W
R63	1-215-399-00	s	METAL 120 1% 1/6W
R72	1-215-456-00	s	METAL 30K 1% 1/6W
R73	1-215-456-00	s	METAL 30K 1% 1/6W
R74	1-215-437-00	s	METAL 4.7K 1% 1/6W
R75	1-215-437-00	s	METAL 4.7K 1% 1/6W
R92	1-247-887-00	s	CARBON 220K 5% 1/4W
RV1	1-238-925-11	s	RES, VAR CARBON 20K
RV2	1-238-925-11	s	RES, VAR CARBON 20K
RV3	1-238-925-11	s	RES, VAR CARBON 20K
RV4	1-238-925-11	s	RES, VAR CARBON 20K
RV5	1-241-953-11	s	RES, VAR (SLIDE) CARBON 5K
S401	1-692-191-11	s	SWITCH, ROTARY

AA-60 BOARD

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	A-8271-489-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, AA-60
(This assembly includes the following parts and LED-114 board. For details for LED-114 board see page 9-16.)			
1pc	1-564-831-11	o	CONTACT, FEMALE
47pcs	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
1pc	1-569-198-11	o	HOUSING, CONNECTOR 5P
2pcs	1-569-202-11	o	HOUSING, 9P
2pcs	1-569-205-11	o	HOUSING, 12P
1pc	3-176-779-01	o	PANEL (5), SUB
2pcs	3-847-356-02	o	CLAMP
7pcs	7-682-947-01	s	SCREW +PSW 3X6
C1	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C2	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C3	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C4	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C5	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C6	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C7	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C8	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C9	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C10	1-126-933-11	s	ELECT 100uF 20% 16V
C11	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C12	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C13	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C14	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C15	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C16	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C17	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C18	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C19	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C20	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C21	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C22	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C23	1-126-923-11	s	ELECT 220uF 20% 10V
C24	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C25	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C26	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C27	1-126-933-11	s	ELECT 100uF 20% 16V
C28	1-126-933-11	s	ELECT 100uF 20% 16V
C29	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C30	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
CN501	1-569-375-11	s	CONNECTOR, NRD 16P, MALE
CN502	1-569-375-11	s	CONNECTOR, NRD 16P, MALE
CN503	1-506-482-11	s	CONNECTOR 3P, MALE
CN504	1-506-489-11	s	CONNECTOR 10P, MALE
CN505	1-506-488-11	s	CONNECTOR 9P, MALE
CN506	1-506-490-21	s	CONNECTOR, 11P MALE (ANGLE TYPE)
CN507	1-506-483-21	s	CONNECTOR, 4P, MALE
CN508	1-506-490-21	s	CONNECTOR, 11P MALE (ANGLE TYPE)
CN509	1-506-491-11	s	CONNECTOR, 12P, MALE
CN510	1-506-474-11	s	CONNECTOR 9P, MALE
CN511	1-506-477-11	s	CONNECTOR 12P, MALE
CN512	1-506-470-11	s	CONNECTOR 5P, MALE
D1	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D2	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
IC1	8-759-745-60	s	IC NJM4560D

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

(AA-60 BOARD)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
IC2	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC3	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC4	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC5	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC6	8-759-745-56	s	IC NJM4556D
IC7	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC8	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC9	8-759-000-47	s	IC MC14051BCP
IC10	8-759-000-47	s	IC MC14051BCP
IC11	8-759-000-47	s	IC MC14051BCP
IC12	8-759-000-47	s	IC MC14051BCP
IC13	8-759-140-53	s	IC UPD4053BC
IC14	8-759-140-53	s	IC UPD4053BC
IC15	8-759-140-53	s	IC UPD4053BC
Q1	8-729-119-78	s	TRANSISTOR 2SC2785-MFE
R41	1-215-422-00	s	METAL 1.1K 1% 1/6W
R43	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R44	1-215-454-00	s	METAL 24K 1% 1/6W
R45	1-215-399-00	s	METAL 120 1% 1/6W
R46	1-215-454-00	s	METAL 24K 1% 1/6W
R48	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R49	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R50	1-215-454-00	s	METAL 24K 1% 1/6W
R51	1-215-454-00	s	METAL 24K 1% 1/6W
R52	1-215-399-00	s	METAL 120 1% 1/6W
R54	1-215-456-00	s	METAL 30K 1% 1/6W
R55	1-215-456-00	s	METAL 30K 1% 1/6W
R56	1-215-437-00	s	METAL 4.7K 1% 1/6W
R57	1-215-437-00	s	METAL 4.7K 1% 1/6W
R61	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R66	1-247-887-00	s	CARBON 220K 5% 1/4W
RV1	1-241-953-11	s	RES, VAR (SLIDE) CARBON 5K
S1	1-692-194-11	s	SWITCH, PUSH
S2	1-692-194-11	s	SWITCH, PUSH
S3	1-692-194-11	s	SWITCH, PUSH
S4	1-692-194-11	s	SWITCH, PUSH
S5	1-692-194-11	s	SWITCH, PUSH
S6	1-692-194-11	s	SWITCH, PUSH
S7	1-692-194-11	s	SWITCH, PUSH
S8	1-692-194-11	s	SWITCH, PUSH
S9	1-692-194-11	s	SWITCH, PUSH
S10	1-692-194-11	s	SWITCH, PUSH
S11	1-692-194-11	s	SWITCH, PUSH
S12	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH
S13	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH

AA-61 BOARD

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	A-8271-491-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, AA-61
(This assembly includes the following parts and SW-473 board. For details for SW-473 board see page 9-18.)			
5pcs	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
1pc	1-569-198-11	o	HOUSING 5P
1pc	3-176-780-01	o	PANEL (6), SUB
2pcs	3-847-356-02	o	CLAMP
7pcs	7-682-947-01	s	SCREW +PSW 3X6
C1	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C2	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C3	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C4	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C5	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C6	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C7	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C8	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C9	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C10	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C11	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C12	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C13	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C14	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C15	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C16	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C17	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C18	1-126-923-11	s	ELECT 220uF 20% 10V
C19	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C20	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C21	1-126-933-11	s	ELECT 100uF 20% 16V
C22	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C23	1-126-933-11	s	ELECT 100uF 20% 16V
C24	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C25	1-126-933-11	s	ELECT 100uF 20% 16V
C26	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C27	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C28	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C29	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C30	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C31	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C32	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C33	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C34	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C42	1-102-973-00	s	CERAMIC 100PF 5% 50V
C45	1-102-973-00	s	CERAMIC 100PF 5% 50V
C48	1-102-973-00	s	CERAMIC 100PF 5% 50V
C78	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C79	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C87	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C88	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C89	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C90	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
CN601	1-569-375-11	s	CONNECTOR, MRD 16P, MALE
CN602	1-569-375-11	s	CONNECTOR, MRD 16P, MALE
CN603	1-506-487-11	s	CONNECTOR 8P, MALE
CN604	1-506-483-21	s	CONNECTOR, 4P, MALE
CN605	1-506-484-11	s	CONNECTOR, 5P, MALE
CN606	1-506-490-21	s	CONNECTOR, 11P MALE (ANGLE TYPE)

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

(AA-61 BOARD)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
CN607	1-506-487-11	s	CONNECTOR 8P, MALE
CN608	1-506-489-11	s	CONNECTOR 10P, MALE
CN609	1-506-490-21	s	CONNECTOR, 11P MALE (ANGLE TYPE)
CN610	1-506-491-11	s	CONNECTOR, 12P, MALE
CN611	1-506-470-11	s	CONNECTOR 5P, MALE
D601	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D602	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D603	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D604	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
IC601	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC602	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC603	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC604	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC605	8-759-140-53	s	IC UPD4053BC
IC606	8-759-140-53	s	IC UPD4053BC
IC607	8-759-916-12	s	IC SN74HC00N
IC608	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC609	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC610	8-759-745-56	s	IC NJM4556D
IC611	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC612	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC613	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC614	8-759-140-53	s	IC UPD4053BC
Q601	8-729-119-78	s	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q602	8-729-119-78	s	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q603	8-729-119-78	s	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q604	8-729-119-78	s	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q605	8-729-119-78	s	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
R40	1-247-887-00	s	CARBON 220K 5% 1/4W
R47	1-215-422-00	s	METAL 1.1K 1% 1/6W
R53	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R55	1-215-454-00	s	METAL 24K 1% 1/6W
R56	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R57	1-215-454-00	s	METAL 24K 1% 1/6W
R58	1-215-399-00	s	METAL 120 1% 1/6W
R59	1-215-454-00	s	METAL 24K 1% 1/6W
R61	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R63	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R64	1-215-454-00	s	METAL 24K 1% 1/6W
R65	1-215-399-00	s	METAL 120 1% 1/6W
R68	1-215-456-00	s	METAL 30K 1% 1/6W
R69	1-215-456-00	s	METAL 30K 1% 1/6W
R70	1-215-437-00	s	METAL 4.7K 1% 1/6W
R71	1-215-437-00	s	METAL 4.7K 1% 1/6W
RV601	1-241-951-11	s	RES, VAR CARBON 20Kx4
RV602	1-238-787-11	s	RES, ADJ METAL 10K
RV603	1-241-953-11	s	RES, VAR (SLIDE) CARBON 5K
S601	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH
S602	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH
S603	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH
S604	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH
S605	1-692-195-11	s	SWITCH, ROTARY
S606	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH

AA-62 BOARD

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	A-8271-492-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, AA-62
(This assembly includes the following parts, MIC board and SW-473 board. For details for SW-473 board see page 9-18.)			
1pc	1-564-831-11	o	CONTACT, FEMALE
1pc	1-609-865-00	o	PRINTED CIRCUIT BOARD, MIC
1pc	1-644-188-11	o	PRINTED CIRCUIT BOARD, SW-473
1pc	2-390-406-00	o	SUPPORT, MICROPHONE
1pc	3-176-796-01	o	PANEL (7), SUB
1pc	3-574-761-00	s	HOLDER, MICROPHONE
5pcs	7-682-947-01	s	SCREW +PSW 3X6
C1	1-126-925-11	s	ELECT 470uF 20% 10V
C2	1-124-499-11	s	ELECT, NONPOLAR 1uF 20% 50V
C3	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C4	1-124-234-00	s	ELECT 22uF 20% 16V
C5	1-124-791-11	s	ELECT 1uF 20% 50V
C8	1-126-157-11	s	ELECT 10uF 20% 16V
C9	1-126-933-11	s	ELECT 100uF 20% 16V
C10	1-126-948-11	s	ELECT 100uF 20% 35V
C11	1-126-948-11	s	ELECT 100uF 20% 35V
C13	1-126-948-11	s	ELECT 100uF 20% 35V
C14	1-126-948-11	s	ELECT 100uF 20% 35V
C16	1-126-948-11	s	ELECT 100uF 20% 35V
C17	1-126-933-11	s	ELECT 100uF 20% 16V
C18	1-126-948-11	s	ELECT 100uF 20% 35V
C19	1-126-933-11	s	ELECT 100uF 20% 16V
C30	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C31	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C32	1-126-924-11	s	ELECT 330uF 20% 10V
C33	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C34	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C35	1-126-924-11	s	ELECT 330uF 20% 10V
C36	1-126-157-11	s	ELECT 10uF 20% 16V
C38	1-124-463-00	s	ELECT 0.1uF 20% 50V
C39	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C40	1-126-157-11	s	ELECT 10uF 20% 16V
C41	1-126-157-11	s	ELECT 10uF 20% 16V
C42	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C43	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C50	1-126-948-11	s	ELECT 100uF 20% 35V
C51	1-126-948-11	s	ELECT 100uF 20% 35V
CN701	1-569-375-11	s	CONNECTOR, NRD 16P, MALE
CN702	1-569-375-11	s	CONNECTOR, NRD 16P, MALE
CN704	1-506-487-11	s	CONNECTOR 8P, MALE
CN706	1-560-619-00	o	CONNECTOR, ILG 7P, MALE
D701	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D702	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D703	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D704	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D705	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D706	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D707	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D708	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D709	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
IC701	T-9413-398-1	s	VOLTAGE REG. TL-783KC
IC702	T-9416-420-1	s	IC LT1086-5CT

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

(AA-62 BOARD)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
IC703	8-759-604-35	s	IC MSF78M05
IC704	8-759-012-67	s	IC MC7905CT
IC705	8-759-745-56	s	IC NJM4556D
IC706	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
J701	1-563-347-11	s	JACK, PHONE
M1	8-814-189-31	s	MICROPHONE, BUILT-IN (C-1007A)
Q701	8-729-119-76	s	TRANSISTOR 2SA1115P
Q702	8-729-119-78	s	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q703	8-729-180-93	s	TRANSISTOR 2SD609-F
Q704	8-729-173-13	s	TRANSISTOR 2SB731-F
R7	1-215-407-00	s	METAL 270 1% 1/6W
R8	1-215-452-00	s	METAL 20K 1% 1/6W
R9	1-215-452-00	s	METAL 20K 1% 1/6W
RV701	1-238-926-11	s	RES, VAR CARBON 20Kx2
RV702	1-238-925-11	s	RES, VAR CARBON 20K
S701	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH
S702	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH
S703	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH
S704	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH
S705	1-592-197-11	s	SWITCH, PUSH
S706	1-570-372-11	s	SWITCH, PUSH
S707	1-570-372-11	s	SWITCH, PUSH

CN-565 BOARD (MXP-P390)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	T-9416-403-1	o	PRINTED CIRCUIT BOARD, CN-565
CN5	1-506-644-11	o	CONNECTOR, PS 30P, MALE
CN6	1-506-639-11	o	CONNECTOR, PS 20P, MALE

CN-566 BOARD (MXP-S390/S390R, MXBK-S390)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	A-8271-506-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, CN-566
(This assembly includes the following parts.)			
C1	1-163-099-00	s	CERAMIC, CHIP 18PF 5% 50V
C2	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C3	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C4	1-163-099-00	s	CERAMIC, CHIP 18PF 5% 50V
C5	1-164-232-11	s	CERAMIC 0.01uF 10% 100V
C6	1-164-232-11	s	CERAMIC 0.01uF 10% 100V
C7	1-164-232-11	s	CERAMIC 0.01uF 10% 100V
CN1	1-566-319-11	o	CONNECTOR, D-SUB 15P, MALE
CN2	1-563-770-11	s	CONNECTOR, D-SUB 9P, FEMALE
CN3	1-506-639-11	o	CONNECTOR, PS 20P, MALE
CN4	1-560-750-21	s	CONNECTOR ASSY, BNC
CN5	1-560-750-21	s	CONNECTOR ASSY, BNC
D1	8-719-800-76	s	DIODE 1SS226
D2	8-719-800-76	s	DIODE 1SS226
IC1	8-759-987-27	s	IC LM1881M
IC2	T-9416-211-1	s	IC TL081CD
R1	1-216-624-11	s	METAL, CHIP 75 0.5% 1/10W
R2	1-216-686-11	s	METAL, CHIP 30K 0.5% 1/10W
R3	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R4	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R5	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R6	1-216-117-00	s	METAL, CHIP 680K 5% 1/10W
R7	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R8	1-216-686-11	s	METAL, CHIP 30K 0.5% 1/10W

CN-567/567R BOARD

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	1-644-186-11	o	PRINTED CIRCUIT BOARD, CN-567
1pc	3-176-769-01	o	PLATE, GROUND
1pc	3-176-783-01	o	PANEL (2), REAR SUB
4pcs	7-682-548-04	s	SCREW +B 3X8
2pcs	7-685-647-79	s	SCREW +BVTP 3X10
C1	1-101-004-00	s	CERAMIC 0.01uF 50V (For MXP-S390/P390 only)
CN1	1-506-476-11	s	CONNECTOR, 11P, MALE
CN2	1-506-477-11	s	CONNECTOR, 12P, MALE
CN11	1-569-373-11	s	CONNECTOR, XLR 3P, MALE (For MXP-S390/P390)
	1-566-853-11	o	CONNECTOR, XLR 3P, FEMALE (For MXP-S390R/P390R)
CN12	1-566-853-11	o	CONNECTOR, XLR 3P, FEMALE (For MXP-S390/P390)
	1-569-373-11	s	CONNECTOR, XLR 3P, MALE (For MXP-S390R/P390R)
J1	1-565-406-21	s	JACK, PIN 1P, FEMALE
J2	1-569-378-11	s	JACK, PIN 4P, FEMALE
S1	1-692-191-11	s	SWITCH, ROTARY

CN-689 BOARD

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	1-644-191-11	o	PRINTED CIRCUIT BOARD, CN-689
CN1	1-506-484-11	s	CONNECTOR, 5P, MALE
J1	1-569-378-11	s	JACK, PIN 4P, FEMALE

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

IF-350 BOARD (MXP-P390/P390R)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	A-8271-495-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, IF-350 (This assembly includes the following parts.)
8pcs	T-9416-251-1	o	IC SOCKET, PLCC, SM, 32P
4pcs	7-685-647-79	s	SCREW +BVTP 3X10
C1	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C2	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C3	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C4	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C5	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C6	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C7	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C8	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C9	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C10	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C11	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C12	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C13	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C14	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C15	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C16	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C17	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C18	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C19	1-124-589-11	s	ELECT 47uF 20% 16V
C20	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C21	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C22	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C23	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C24	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C25	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C26	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C27	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C28	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C29	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
CN1	1-506-748-11	s	CONNECTOR, DIN 96P, MALE
CN2	1-506-746-11	s	CONNECTOR, DIN 48P, MALE
CN3	1-506-470-11	s	CONNECTOR, 5P, MALE
COR1	1-566-388-11	s	CONNECTOR, 8P, MALE
D1	8-719-938-68	s	LED GL3HY8, YEL
IC1	T-9416-247-1	s	IC MC74HC4053DW
IC2	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC3	T-9416-232-1	s	IC MC74HC244ADW
IC4	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC5	T-9416-246-1	s	IC MC74HC4052DW
IC6	T-9416-246-1	s	IC MC74HC4052DW
IC7	T-9416-408-1	s	IC PROM PIF, IC7
IC8	T-9416-247-1	s	IC MC74HC4053DW
IC9	T-9416-225-1	s	IC MC74HC08AD
IC10	T-9416-246-1	s	IC MC74HC4052DW
IC11	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC12	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC13	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC14	T-9416-409-1	s	IC PROM PIF, IC14
IC15	T-9416-410-1	s	IC PROM PIF, IC15
IC16	T-9416-411-1	s	IC PROM PIF, IC16
IC17	T-9416-412-1	s	IC PROM PIF, IC17
IC18	T-9416-414-1	s	IC PROM PIF, IC18

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

(IF-350 BOARD (MXP-P390/P390R))

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
IC19	T-9416-415-1	s	IC PROM PIF, IC19
IC20	T-9416-247-1	s	IC MC74HC4053DW
IC21	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC22	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC23	T-9416-417-1	s	IC PROM PIF, IC23
IC24	T-9416-226-1	s	IC MC74HC14AD
IC25	T-9416-232-1	s	IC MC74HC244ADW
IC26	T-9416-226-1	s	IC MC74HC14AD
IC27	T-9416-226-1	s	IC MC74HC14AD
IC28	T-9416-232-1	s	IC MC74HC244ADW
R1	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R2	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R3	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R4	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R5	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R6	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R7	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R8	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R9	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R10	1-216-659-11	s	METAL, CHIP 2.2K 0.5% 1/10W
R11	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R12	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R13	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R14	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R15	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R16	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R17	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R18	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R19	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R20	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R21	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R22	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R23	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R24	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R25	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R26	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R27	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R28	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R29	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R30	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R31	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R32	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R33	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R34	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R35	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R36	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R37	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R38	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R39	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R40	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R41	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R42	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R43	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R44	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R45	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R46	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R47	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R48	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R49	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W

(IF-350 BOARD (MXP-P390/P390R))

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
R50	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
R51	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
R52	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
R53	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R54	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
R55	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R56	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
R57	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R58	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R59	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
R60	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
R61	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
R62	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
R63	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
R64	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
R65	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
SI	1-692-192-11	s	SWITCH, ROTARY

IF-351 BOARD (MXP-S390/S390R, MXBK-S390)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	A-8271-504-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, IF-351
(This assembly includes the following parts.)			
1pc	T-9416-448-2	o	HARNESS (IF351/355)
4pcs	7-685-647-79	s	SCREW +BVTP 3X10
C1	1-126-157-11	s	ELECT 10uF 20% 16V
C2	1-124-584-00	s	ELECT 100uF 20% 10V
C3	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C4	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C5	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C6	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C7	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C8	1-164-232-11	s	CERAMIC 0.01uF 10% 100V
C9	1-124-584-00	s	ELECT 100uF 20% 10V
C10	1-164-232-11	s	CERAMIC 0.01uF 10% 100V
C11	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C12	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C13	1-163-245-11	s	CERAMIC 56PF 5% 50V
C14	1-164-232-11	s	CERAMIC 0.01uF 10% 100V
C15	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C16	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C17	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C18	1-163-251-11	s	CERAMIC, CHIP 100PF 5% 50V
C19	1-163-245-11	s	CERAMIC 56PF 5% 50V
C20	1-163-251-11	s	CERAMIC, CHIP 100PF 5% 50V
C21	1-164-232-11	s	CERAMIC 0.01uF 10% 100V
C22	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C23	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C24	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C25	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C26	1-164-492-11	s	CERAMIC, CHIP 0.15uF 10% 16V
C36	1-164-492-11	s	CERAMIC, CHIP 0.15uF 10% 16V
C42	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C43	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C44	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C45	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C46	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C47	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C48	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C49	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C50	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C51	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C52	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C53	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C54	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C55	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C56	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C57	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C58	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C59	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C60	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C61	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C62	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C63	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C64	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C65	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C68	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C69	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C70	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

(IF-351 BOARD (MXP-S390/S390R, MXBK-S390))

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
C71	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C72	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C84	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C85	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
CN1	1-506-748-11	o	CONNECTOR, DIN 96P, MALE
CN2	1-506-746-11	s	CONNECTOR, DIN 48P, MALE
D1	8-719-800-76	s	DIODE 1SS226
D2	8-719-800-76	s	DIODE 1SS226
D3	8-719-800-76	s	DIODE 1SS226
D4	8-719-800-76	s	DIODE 1SS226
D5	8-719-800-76	s	DIODE 1SS226
D6	8-719-800-76	s	DIODE 1SS226
D7	8-719-104-34	s	DIODE 1S2835
IC1	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC2	8-759-938-68	s	IC CXD1095Q
IC3	T-9416-396-1	s	IC DAC-08C
IC4	T-9416-396-1	s	IC DAC-08C
IC6	8-759-998-96	s	IC LM324D
IC7	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC8	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC9	8-759-998-96	s	IC LM324D
IC10	8-759-998-96	s	IC LM324D
IC11	8-759-938-68	s	IC CXD1095Q
IC12	8-759-998-96	s	IC LM324D
IC13	8-759-998-96	s	IC LM324D
IC14	T-9416-249-1	s	IC MC74HC541DW
IC15	8-759-938-68	s	IC CXD1095Q
IC16	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC17	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC18	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC19	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC20	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC21	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC22	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC23	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC24	T-9416-249-1	s	IC MC74HC541DW
IC25	T-9416-249-1	s	IC MC74HC541DW
IC26	T-9416-249-1	s	IC MC74HC541DW
IC27	T-9416-249-1	s	IC MC74HC541DW
IC28	8-759-938-68	s	IC CXD1095Q
IC29	T-9416-245-1	s	IC MC74HC4051DW
IC30	T-9416-420-1	s	IC LT1086-5CT
IC31	T-9416-249-1	s	IC MC74HC541DW
IC32	T-9416-249-1	s	IC MC74HC541DW
Q1	T-9413-966-1	s	IC LM334
Q2	T-9413-966-1	s	IC LM334
R1	1-216-691-11	s	METAL, CHIP 47K 0.5% 1/10W
R2	1-216-691-11	s	METAL, CHIP 47K 0.5% 1/10W
R3	1-216-691-11	s	METAL, CHIP 47K 0.5% 1/10W
R4	1-216-691-11	s	METAL, CHIP 47K 0.5% 1/10W
R5	1-216-660-11	s	METAL, CHIP 2.4K 0.5% 1/10W
R6	1-216-627-11	s	METAL, CHIP 100 0.5% 1/10W
R7	1-216-691-11	s	METAL, CHIP 47K 0.5% 1/10W
R8	1-216-627-11	s	METAL, CHIP 100 0.5% 1/10W
R9	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R10	1-216-627-11	s	METAL, CHIP 100 0.5% 1/10W

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

(IF-351 BOARD (MXP-S390/S390R, MXBK-S390))

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
R11	1-216-691-11	s	METAL, CHIP 47K 0.5% 1/10W
R12	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R13	1-216-121-00	s	METAL, CHIP 1M 5% 1/10W
R14	1-216-627-11	s	METAL, CHIP 100 0.5% 1/10W
R15	1-216-627-11	s	METAL, CHIP 100 0.5% 1/10W
R16	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R17	1-216-691-11	s	METAL, CHIP 47K 0.5% 1/10W
R18	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R19	1-216-670-11	s	METAL, CHIP 6.2K 0.5% 1/10W
R20	1-216-121-00	s	METAL, CHIP 1M 5% 1/10W
R21	1-216-627-11	s	METAL, CHIP 100 0.5% 1/10W
R22	1-216-691-11	s	METAL, CHIP 47K 0.5% 1/10W
R24	1-216-694-11	s	METAL, CHIP 62K 0.5% 1/10W
R25	1-216-119-00	s	METAL, CHIP 820K 5% 1/10W
R26	1-216-627-11	s	METAL, CHIP 100 0.5% 1/10W
R29	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R30	1-216-627-11	s	METAL, CHIP 100 0.5% 1/10W
R31	1-216-660-11	s	METAL, CHIP 2.4K 0.5% 1/10W
R32	1-216-627-11	s	METAL, CHIP 100 0.5% 1/10W
R33	1-216-121-00	s	METAL, CHIP 1M 5% 1/10W
R34	1-216-627-11	s	METAL, CHIP 100 0.5% 1/10W
R35	1-216-670-11	s	METAL, CHIP 6.2K 0.5% 1/10W
R37	1-216-121-00	s	METAL, CHIP 1M 5% 1/10W
R38	1-216-627-11	s	METAL, CHIP 100 0.5% 1/10W
R39	1-216-660-11	s	METAL, CHIP 2.4K 0.5% 1/10W
R40	1-216-694-11	s	METAL, CHIP 62K 0.5% 1/10W
R41	1-216-627-11	s	METAL, CHIP 100 0.5% 1/10W
R42	1-216-691-11	s	METAL, CHIP 47K 0.5% 1/10W
R43	1-216-660-11	s	METAL, CHIP 2.4K 0.5% 1/10W
R44	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R45	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R46	1-216-691-11	s	METAL, CHIP 47K 0.5% 1/10W
R48	1-216-691-11	s	METAL, CHIP 47K 0.5% 1/10W
R49	1-216-660-11	s	METAL, CHIP 2.4K 0.5% 1/10W
R50	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R51	1-216-660-11	s	METAL, CHIP 2.4K 0.5% 1/10W
R52	1-216-691-11	s	METAL, CHIP 47K 0.5% 1/10W
R53	1-216-660-11	s	METAL, CHIP 2.4K 0.5% 1/10W
R68	1-216-119-00	s	METAL, CHIP 820K 5% 1/10W
R69	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
R72	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
R105	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R106	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R107	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R108	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R109	1-216-660-11	s	METAL, CHIP 2.4K 0.5% 1/10W
S1	1-692-190-11	s	SWITCH, ROTARY

IF-355 BOARD (MXP-S390/S390R, MXBK-S390)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	A-8271-505-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, IF-355 (This assembly includes the following parts.)
1pc	T-9416-251-1	s	IC SOCKET, PLCC, SM, 32P
C1	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C2	1-164-232-11	s	CERAMIC 0.01uF 10% 100V
C3	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C4	1-163-243-11	s	CERAMIC, CHIP 47PF 5% 50V
C5	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C6	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C7	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C8	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C9	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C10	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C11	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C12	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C13	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C14	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C15	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C16	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C17	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C18	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C19	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C20	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C21	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C22	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C23	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C24	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C25	1-163-243-11	s	CERAMIC, CHIP 47PF 5% 50V
C26	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C27	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C28	1-126-157-11	s	ELECT 10uF 20% 16V
C29	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C30	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C31	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C34	1-124-584-00	s	ELECT 100uF 20% 10V
C35	1-126-160-11	s	ELECT 1uF 20% 50V
C36	1-126-160-11	s	ELECT 1uF 20% 50V
C38	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C39	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C40	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C41	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
C42	1-163-038-00	s	CERAMIC, CHIP 0.1uF 25V
CN1	T-9411-224-1	o	MX50 HEADER
CN2	1-506-468-11	s	CONNECTOR, 3P, MALE
CN3	1-506-470-11	s	CONNECTOR, 5P, MALE
CN5	1-506-470-11	s	CONNECTOR, 5P, MALE
CN6	1-506-470-11	s	CONNECTOR, 5P, MALE
CN7	1-506-470-11	s	CONNECTOR, 5P, MALE
CN8	1-506-470-11	s	CONNECTOR, 5P, MALE
CN9	1-506-470-11	s	CONNECTOR, 5P, MALE
CN10	1-506-470-11	s	CONNECTOR, 5P, MALE
D1	8-719-800-76	s	DIODE 1SS226
D2	8-719-800-76	s	DIODE 1SS226
D3	8-719-800-76	s	DIODE 1SS226
D4	8-719-800-76	s	DIODE 1SS226
D5	8-719-800-76	s	DIODE 1SS226
D7	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

(IF-355 BOARD (MXP-S390/S390R, MXBK-S390))

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
D8	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D9	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D10	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D11	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D12	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D13	8-719-800-76	s	DIODE 1SS226
IC1	T-9416-286-1	s	IC MC74HC00AD
IC2	T-9416-233-1	s	IC MC74HC245ADW
IC3	8-759-143-23	s	IC UPD71059GB-3B4
IC4	8-759-113-55	s	IC UPD71054GB
IC5	T-9416-229-1	s	IC MC74HC138AD
IC6	T-9416-229-1	s	IC MC74HC138AD
IC7	8-759-151-04	s	IC UPD4325AGU-10LL
IC8	8-759-937-68	s	IC CXD1099P
IC9	8-759-938-68	s	IC CXD1095Q
IC10	T-9416-250-1	s	IC MC74HC574ADW
IC11	T-9416-244-1	s	IC MC74HC04AD
IC13	T-9416-249-1	s	IC MC74HC541DW
IC14	T-9416-244-1	s	IC MC74HC04AD
IC15	T-9416-216-1	s	IC MM74HC123AM
IC16	T-9416-431-1	s	IC DS26LS31CMSOIC16
IC17	8-759-998-96	s	IC LM324D
IC18	8-759-998-96	s	IC LM324D
IC19	T-9416-232-1	s	IC MC74HC244ADW
IC20	T-9416-232-1	s	IC MC74HC244ADW
IC21	T-9416-229-1	s	IC MC74HC138AD
IC22	T-9416-229-1	s	IC MC74HC138AD
IC23	T-9416-407-1	s	IC PROM SIF, IC23
IC24	T-9416-397-1	s	IC Z84C006VEC
IC25	8-719-161-00	s	DIODE PS2501-1-H
IC26	T-9416-248-1	s	IC MC74HC174AD
IC27	8-759-145-50	s	IC UPD71051G
IC28	T-9416-430-1	s	IC DS26LS32CMSOIC16
IC29	T-9416-226-1	s	IC MC74HC14AD
Q1	T-9416-153-1	s	TRANSISTOR MMBT3904
Q2	T-9416-153-1	s	TRANSISTOR MMBT3904
Q3	T-9416-153-1	s	TRANSISTOR MMBT3904
Q4	T-9416-153-1	s	TRANSISTOR MMBT3904
R1	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R2	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R3	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R4	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R5	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R6	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R7	1-216-651-11	s	METAL, CHIP 1K 0.5% 1/10W
R8	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R9	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R10	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R11	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R12	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R13	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R14	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R15	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R16	1-216-639-11	s	METAL, CHIP 33Ω 0.5% 1/10W
R17	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R18	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R19	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R20	1-216-653-11	s	METAL, CHIP 1.2K 0.5% 1/10W

(IF-355 BOARD (MXP-S390/S390R, MXBK-S390))

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
R21	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R22	1-216-653-11	s	METAL, CHIP 1.2K 0.5% 1/10W
R23	1-216-653-11	s	METAL, CHIP 1.2K 0.5% 1/10W
R24	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
R25	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R26	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R27	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R28	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R29	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R30	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R31	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R32	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R33	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R34	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R35	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R36	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R37	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R38	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R39	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R40	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R41	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R42	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R43	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R44	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R45	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R46	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R47	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R48	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R49	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R50	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R51	1-216-653-11	s	METAL, CHIP 1.2K 0.5% 1/10W
R52	1-216-659-11	s	METAL, CHIP 2.2K 0.5% 1/10W
R53	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R54	1-216-627-11	s	METAL, CHIP 100 0.5% 1/10W
R55	1-216-603-11	s	METAL, CHIP 10 0.5% 1/10W
R56	1-216-603-11	s	METAL, CHIP 10 0.5% 1/10W
R57	1-216-659-11	s	METAL, CHIP 2.2K 0.5% 1/10W
R58	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R59	1-216-627-11	s	METAL, CHIP 100 0.5% 1/10W
R60	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
R61	1-216-667-11	s	METAL, CHIP 4.7K 0.5% 1/10W
R62	1-216-639-11	s	METAL, CHIP 330 0.5% 1/10W
R63	1-216-693-11	s	METAL, CHIP 56K 0.5% 1/10W
R64	1-216-693-11	s	METAL, CHIP 56K 0.5% 1/10W
R65	1-216-683-11	s	METAL, CHIP 22K 0.5% 1/10W
R66	1-216-641-11	s	METAL, CHIP 390 0.5% 1/10W
R67	1-216-690-11	s	METAL, CHIP 43K 0.5% 1/10W
R68	1-216-683-11	s	METAL, CHIP 22K 0.5% 1/10W
R69	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R70	1-216-667-11	s	METAL, CHIP 4.7K 0.5% 1/10W
R71	1-216-699-11	s	METAL, CHIP 100K 0.5% 1/10W
R72	1-216-671-11	s	METAL, CHIP 6.8K 0.5% 1/10W
R75	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R76	1-216-693-11	s	METAL, CHIP 56K 0.5% 1/10W
R77	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R78	1-216-647-11	s	METAL, CHIP 680 0.5% 1/10W
R79	1-216-690-11	s	METAL, CHIP 43K 0.5% 1/10W
R81	1-216-693-11	s	METAL, CHIP 56K 0.5% 1/10W
R84	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

(IF-355 BOARD (MXP-S390/S390R, MXBK-S390))

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
R85	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R86	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R87	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R88	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R89	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R90	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R91	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R92	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R94	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R95	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R96	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R97	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R98	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R99	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R100	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R101	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R102	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R103	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R104	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R105	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R106	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R107	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R109	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R110	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R112	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R113	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R114	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R115	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R116	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
R117	1-216-675-11	s	METAL, CHIP 10K 0.5% 1/10W
S1	1-692-194-11	s	SWITCH, PUSH
S2	1-692-194-11	s	SWITCH, PUSH
S3	1-571-967-11	s	SWITCH, DIP 8-CKT
S4	1-571-967-11	s	SWITCH, DIP 8-CKT
S5	T-9412-842-1	s	SW, MOMENTARY, KEG1-906
X1	1-577-541-11	s	OSCILLATOR, CRYSTAL (IC TYPE)

IPM-31/31R BOARD

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	A-8271-485-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, IPM-31 (For MXP-S390/P390)
1pc	A-8271-499-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, IPM-31R (For MXP-S390R/P390R)
(These assemblies include the following parts.)			
3pcs	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
1pc	1-569-196-11	o	HOUSING, 3P
1pc	3-176-769-01	o	PLATE, GROUND
1pc	3-176-782-01	o	PANEL (1), REAR SUB
1pc	3-176-794-01	o	PANEL (1), SUB
4pcs	7-682-548-04	s	SCREW +B 3X8
5pcs	7-682-947-01	s	SCREW +PSW 3X6
1pc	7-685-647-79	s	SCREW +BVTP 3X10
C100	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C101	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C102	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C103	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C104	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C105	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C106	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C107	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C108	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C109	1-126-934-11	s	ELECT 220uF 20% 16V
C110	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C117	1-102-973-00	s	CERAMIC 100PF 5% 50V
C118	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C119	1-126-924-11	s	ELECT 330uF 20% 10V
C120	1-102-973-00	s	CERAMIC 100PF 5% 50V
C121	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C124	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C125	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C126	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C127	1-130-493-00	s	MYLAR 0.068uF 5% 50V
C131	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C135	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C138	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C140	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C141	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C143	1-126-934-11	s	ELECT 220uF 20% 16V
C145	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C146	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C147	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C148	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C151	1-124-463-00	s	ELECT 0.1uF 20% 50V
C152	1-124-927-11	s	ELECT 4.7uF 20% 100V
C156	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C219	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C221	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C222	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C224	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
CN101	1-569-375-11	s	CONNECTOR, NRD 16P, MALE
CN102	1-569-375-11	s	CONNECTOR, NRD 16P, MALE
CN103	1-506-484-11	s	CONNECTOR, 5P, MALE
CN104	1-506-468-11	s	CONNECTOR, 3P, MALE
CN105	1-566-853-11	o	CONNECTOR, XLR 3P, FEMALE (For MXP-S390/P390)
	1-569-373-11	o	CONNECTOR, XLR 3P, MALE (For MXP-S390R/P390R)

(IPM-31/31R BOARD)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
CN106	1-566-853-11	o	CONNECTOR, XLR 3P, FEMALE (For MXP-S390/P390)
	1-569-373-11	o	CONNECTOR, XLR 3P, MALE (For MXP-S390R/P390R)
D101	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D102	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D103	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D104	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D105	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D106	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D107	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D108	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D109	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D110	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D111	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D112	8-719-820-51	s	LED TLSG126, GRN
D113	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D114	8-719-110-03	s	DIODE RD7.5ES-B2
D115	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
IC100	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC101	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC102	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC103	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC104	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC105	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC107	8-759-140-53	s	IC UPD4053BC
IC108	8-759-988-97	s	IC DBX2155
IC109	8-759-912-77	s	IC LM324N
IC110	8-759-912-77	s	IC LM324N
J100	1-565-406-61	s	JACK, PIN 1P, FEMALE
Q101	8-729-908-62	s	TRANSISTOR 2SD786-R
Q102	8-729-908-62	s	TRANSISTOR 2SD786-R
Q103	8-729-119-78	s	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q104	8-729-119-76	s	TRANSISTOR 2SA1115P
R2	1-247-883-00	s	CARBON 150K 5% 1/4W
R3	1-247-883-00	s	CARBON 150K 5% 1/4W
R7	1-215-445-00	s	METAL 10K 1% 1/6W
R8	1-215-452-00	s	METAL 20K 1% 1/6W
R9	1-215-452-00	s	METAL 20K 1% 1/6W
R11	1-215-452-00	s	METAL 20K 1% 1/6W
R12	1-215-452-00	s	METAL 20K 1% 1/6W
R14	1-215-428-00	s	METAL 2K 1% 1/6W
R15	1-215-428-00	s	METAL 2K 1% 1/6W
R16	1-215-421-00	s	METAL 1K 1% 1/6W
R21	1-215-442-00	s	METAL 7.5K 1% 1/6W
R24	1-215-466-00	s	METAL 75K 1% 1/6W
R31	1-215-438-00	s	METAL 5.1K 1% 1/6W
R32	1-215-438-00	s	METAL 5.1K 1% 1/6W
R33	1-215-438-00	s	METAL 5.1K 1% 1/6W
R34	1-215-438-00	s	METAL 5.1K 1% 1/6W
R104	1-215-442-00	s	METAL 7.5K 1% 1/6W
R108	1-215-455-00	s	METAL 27K 1% 1/6W
R109	1-215-455-00	s	METAL 27K 1% 1/6W
R110	1-215-445-00	s	METAL 10K 1% 1/6W
R111	1-215-445-00	s	METAL 10K 1% 1/6W
R114	1-215-433-00	s	METAL 3.3K 1% 1/6W
R115	1-215-400-00	s	METAL 130 1% 1/6W

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

(IPM-31/31R BOARD)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
R116	1-215-438-00	s	METAL 5.1K 1% 1/6W
R118	1-215-441-00	s	METAL 6.8K 1% 1/6W
R119	1-215-441-00	s	METAL 6.8K 1% 1/6W
R128	1-215-398-00	s	METAL 110 1% 1/6W
R130	1-215-429-00	s	METAL 2.2K 1% 1/6W
R131	1-215-450-00	s	METAL 16K 1% 1/6W
R132	1-215-429-00	s	METAL 2.2K 1% 1/6W
R134	1-215-448-00	s	METAL 13K 1% 1/6W
R135	1-215-448-00	s	METAL 13K 1% 1/6W
R150	1-215-414-00	s	METAL 510 1% 1/6W
R151	1-215-414-00	s	METAL 510 1% 1/6W
R160	1-215-406-00	s	METAL 300 1% 1/6W
R164	1-215-406-00	s	METAL 300 1% 1/6W
R174	1-247-895-00	s	CARBON 470K 5% 1/4W
R176	1-215-436-00	s	METAL 4.3K 1% 1/6W
R183	1-215-438-00	s	METAL 5.1K 1% 1/6W
R184	1-215-438-00	s	METAL 5.1K 1% 1/6W
R185	1-215-438-00	s	METAL 5.1K 1% 1/6W
R186	1-215-438-00	s	METAL 5.1K 1% 1/6W
R196	⚠1-212-863-61	s	RES, FUSIBLE 18 5% 1/4W
R197	⚠1-212-863-61	s	RES, FUSIBLE 18 5% 1/4W
RV100	1-241-955-11	s	RES, VAR CARBON 20K/5K
RV101	1-241-952-11	s	RES, VAR CARBON 5Kx2/10Kx2
RV102	1-241-952-11	s	RES, VAR CARBON 5Kx2/10Kx2
RV105	1-238-923-11	s	RES, VAR CARBON 100K
RV106	1-238-923-11	s	RES, VAR CARBON 100K
RV107	1-241-961-11	s	RES, VAR CARBON 5Kx2
RV108	1-241-962-11	s	RES, VAR CARBON 20K
RV109	1-241-962-11	s	RES, VAR CARBON 20K
RV110	1-241-954-11	s	RES, VAR CARBON 10K
RV111	1-238-787-11	s	RES, ADJ METAL 10K
RV112	1-238-789-11	s	RES, ADJ METAL 50K
RV113	1-241-009-11	s	RES, VAR (SLIDE) CARBON 10K
S101	1-572-260-11	s	SWITCH, ROTARY
S102	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S103	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S104	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S105	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S106	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S107	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S108	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S109	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH
S110	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH
S111	1-692-194-11	s	SWITCH, PUSH
S112	1-692-191-11	s	SWITCH, ROTARY
S113	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH

IPM-32/32R BOARD

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	A-8271-486-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, IPM-3 (For MXP-S390/P390)
1pc	A-8271-500-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, IPM-3R (For MXP-S390R/P390R)
(These assemblies include the following parts.)			
1pc	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
3pcs	1-569-196-11	o	HOUSING, 3P
2pcs	3-176-769-01	o	PLATE, GROUND
1pc	3-176-782-01	o	PANEL (1), REAR SUB
1pc	3-176-795-01	o	PANEL (2), SUB
3pcs	3-847-356-02	o	CLAMP
4pcs	7-682-548-04	s	SCREW +B 3X8
5pcs	7-682-947-01	s	SCREW +PSW 3X6
1pc	7-685-647-79	s	SCREW +BVTP 3X10
C200	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C201	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C202	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C203	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C204	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C205	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C206	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C207	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C208	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C209	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C210	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C211	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C212	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C213	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C214	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C216	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C217	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C218	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C219	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C220	1-126-934-11	s	ELECT 220uF 20% 16V
C221	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C222	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C223	1-126-934-11	s	ELECT 220uF 20% 16V
C224	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C225	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C226	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C227	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C228	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C239	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C242	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C247	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C251	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C252	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C253	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C254	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C256	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C259	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C260	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C261	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C262	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C263	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C264	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C266	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C267	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C268	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

(IPM-32/32R BOARD)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
C269	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C275	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C277	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C278	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C279	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C281	1-102-959-00	s	CERAMIC 22PF 5% 50V
C282	1-124-463-00	s	ELECT 0.1uF 20% 50V
C284	1-124-927-11	s	ELECT 4.7uF 20% 100V
C313	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C314	1-126-934-11	s	ELECT 220uF 20% 16V
C317	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C318	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
CN201	1-569-375-11	s	CONNECTOR, NRD 16P, MALE
CN202	1-569-375-11	s	CONNECTOR, NRD 16P, MALE
CN203	1-506-484-11	s	CONNECTOR, 5P, MALE
CN204	1-506-468-11	s	CONNECTOR, 3P, MALE
CN205	1-566-853-11	o	CONNECTOR, XLR 3P, FEMALE
	1-569-373-11	o	CONNECTOR, XLR 3P, MALE
CN206	1-566-853-11	o	CONNECTOR, XLR 3P, FEMALE
	1-569-373-11	o	CONNECTOR, XLR 3P, MALE
D201	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D202	8-719-110-03	s	DIODE RD7.5ES-B2
D203	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D208	8-719-820-51	s	LED TLSG126, GRN
D209	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D210	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D211	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D212	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D213	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D214	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D215	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D216	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
IC200	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC201	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC202	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC203	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC204	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC205	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC206	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC207	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC208	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC209	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC210	8-759-745-60	s	IC NJM4560D
IC213	8-759-140-53	s	IC UPD4053BC
IC214	8-759-912-77	s	IC LM324N
IC215	8-759-912-77	s	IC LM324N
IC216	8-759-988-97	s	IC DBX2155
IC217	8-759-988-97	s	IC DBX2155
J200	1-569-377-11	s	JACK, PIN 2P, FEMALE
Q1	8-729-119-78	s	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q2	8-729-119-76	s	TRANSISTOR 2SA1115P
R2	1-247-895-00	s	CARBON 470K 5% 1/4W
R8	1-215-436-00	s	METAL 4.3K 1% 1/6W
R17	1-215-438-00	s	METAL 5.1K 1% 1/6W
R18	1-215-438-00	s	METAL 5.1K 1% 1/6W

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

(IPM-32/32R BOARD)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
R19	1-215-438-00	s	METAL 5.1K 1% 1/6W
R20	1-215-438-00	s	METAL 5.1K 1% 1/6W
R44	⚠1-212-863-61	s	RES, FUSIBLE 18 5% 1/4W
R45	⚠1-212-863-61	s	RES, FUSIBLE 18 5% 1/4W
R46	⚠1-212-863-61	s	RES, FUSIBLE 18 5% 1/4W
R47	⚠1-212-863-61	s	RES, FUSIBLE 18 5% 1/4W
R54	1-247-883-00	s	CARBON 150K 5% 1/4W
R55	1-247-883-00	s	CARBON 150K 5% 1/4W
R60	1-215-428-00	s	METAL 2K 1% 1/6W
R61	1-215-452-00	s	METAL 20K 1% 1/6W
R63	1-215-445-00	s	METAL 10K 1% 1/6W
R64	1-215-452-00	s	METAL 20K 1% 1/6W
R65	1-215-452-00	s	METAL 20K 1% 1/6W
R66	1-215-452-00	s	METAL 20K 1% 1/6W
R67	1-215-421-00	s	METAL 1K 1% 1/6W
R68	1-215-428-00	s	METAL 2K 1% 1/6W
R74	1-215-442-00	s	METAL 7.5K 1% 1/6W
R76	1-215-466-00	s	METAL 75K 1% 1/6W
R204	1-215-444-00	s	METAL 9.1K 1% 1/6W
R210	1-215-455-00	s	METAL 27K 1% 1/6W
R211	1-215-455-00	s	METAL 27K 1% 1/6W
R212	1-215-445-00	s	METAL 10K 1% 1/6W
R218	1-215-444-00	s	METAL 9.1K 1% 1/6W
R222	1-215-455-00	s	METAL 27K 1% 1/6W
R223	1-215-455-00	s	METAL 27K 1% 1/6W
R224	1-215-445-00	s	METAL 10K 1% 1/6W
R225	1-215-445-00	s	METAL 10K 1% 1/6W
R228	1-215-432-00	s	METAL 3K 1% 1/6W
R230	1-215-438-00	s	METAL 5.1K 1% 1/6W
R232	1-215-432-00	s	METAL 3K 1% 1/6W
R234	1-215-438-00	s	METAL 5.1K 1% 1/6W
R245	1-215-436-00	s	METAL 4.3K 1% 1/6W
R246	1-215-436-00	s	METAL 4.3K 1% 1/6W
R262	1-215-402-00	s	METAL 160 1% 1/6W
R263	1-215-402-00	s	METAL 160 1% 1/6W
R279	1-215-402-00	s	METAL 160 1% 1/6W
R281	1-215-402-00	s	METAL 160 1% 1/6W
R290	1-247-895-00	s	CARBON 470K 5% 1/4W
R292	1-215-436-00	s	METAL 4.3K 1% 1/6W
R300	1-215-445-00	s	METAL 10K 1% 1/6W
RV200	1-241-957-11	s	RES, VAR CARBON 20Kx2
RV201	1-241-950-11	s	RES, VAR CARBON 5Kx4
RV202	1-241-958-11	s	RES, VAR CARBON 10Kx2
RV203	1-241-950-11	s	RES, VAR CARBON 20Kx2
RV204	1-241-959-11	s	RES, VAR CARBON 100Kx2
RV209	1-241-961-11	s	RES, VAR CARBON 5Kx2
RV210	1-241-961-11	s	RES, VAR CARBON 5Kx2
RV211	1-241-955-11	s	RES, VAR CARBON 20Kx2
RV212	1-241-954-11	s	RES, VAR CARBON 10K
RV213	1-238-787-11	s	RES, ADJ METAL 10K
RV214	1-238-789-11	s	RES, ADJ METAL 50K
RV215	1-238-789-11	s	RES, ADJ METAL 50K
RV216	1-241-009-11	s	RES, VAR (SLIDE) CARBON 10K
S200	1-692-189-11	s	SWITCH, ROTARY
S201	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S202	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S203	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S204	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH

(IPM-32/32R BOARD)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
S205	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH
S206	1-692-188-11	s	SWITCH, PUSH
S207	1-692-194-11	s	SWITCH, PUSH
S208	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S209	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S210	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S211	1-554-472-00	s	SWITCH, PUSH
S212	1-692-191-11	s	SWITCH, ROTARY
S213	1-692-191-11	s	SWITCH, ROTARY

LED-114 BOARD

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	A-8271-490-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, LED-114
(This assembly is included in AA-60 board.)			
C1	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C2	1-101-004-00	s	CERAMIC 0.01uF 50V
C3	1-101-004-00	s	CERAMIC 0.01uF 50V
C4	1-101-004-00	s	CERAMIC 0.01uF 50V
C5	1-126-947-11	s	ELECT 47uF 20% 35V
C6	1-101-004-00	s	CERAMIC 0.01uF 50V
C7	1-101-004-00	s	CERAMIC 0.01uF 50V
CB1	1-232-390-11	s	CAPACITOR BLOCK 0.022x8
CB2	1-232-650-11	s	CAPACITOR BLOCK 0.022x4
CN510	1-506-474-11	s	CONNECTOR, 9P, MALE
CN511	1-506-491-11	s	CONNECTOR, 12P, MALE
D1	8-719-938-68	s	LED GL3HYB, YEL
D2	8-719-938-68	s	LED GL3HYB, YEL
D3	8-719-938-68	s	LED GL3HYB, YEL
D4	8-719-938-68	s	LED GL3HYB, YEL
D5	8-719-938-68	s	LED GL3HYB, YEL
D6	8-719-938-68	s	LED GL3HYB, YEL
D7	8-719-938-68	s	LED GL3HYB, YEL
D8	8-719-938-68	s	LED GL3HYB, YEL
D9	8-719-938-68	s	LED GL3HYB, YEL
D10	8-719-938-68	s	LED GL3HYB, YEL
D11	8-719-938-68	s	LED GL3HYB, YEL
D12	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
IC1	T-9416-416-1	o	IC GAL,IC1
IC2	T-9416-419-1	o	IC GAL,IC2
IC3	T-9416-418-1	o	IC GAL IC3
RB1	1-231-410-00	s	RESISTOR BLOCK 10Kx8
RB2	1-231-533-00	s	RESISTOR BLOCK 10Kx4

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

MT-69 BOARD

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	A-8271-493-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, MT-69
(This assembly includes the following parts.)			
C901	1-126-096-11	s	ELECT 10uF 20% 35V
C902	1-126-096-11	s	ELECT 10uF 20% 35V
C903	1-124-584-00	s	ELECT 100uF 20% 10V
C905	1-124-584-00	s	ELECT 100uF 20% 10V
C906	1-126-096-11	s	ELECT 10uF 20% 35V
C907	1-126-096-11	s	ELECT 10uF 20% 35V
C921	1-126-096-11	s	ELECT 10uF 20% 35V
C922	1-126-096-11	s	ELECT 10uF 20% 35V
C923	1-124-584-00	s	ELECT 100uF 20% 10V
C925	1-124-584-00	s	ELECT 100uF 20% 10V
C926	1-126-096-11	s	ELECT 10uF 20% 35V
C927	1-126-096-11	s	ELECT 10uF 20% 35V
C941	1-126-096-11	s	ELECT 10uF 20% 35V
C942	1-126-096-11	s	ELECT 10uF 20% 35V
C943	1-124-584-00	s	ELECT 100uF 20% 10V
C945	1-124-584-00	s	ELECT 100uF 20% 10V
C946	1-126-096-11	s	ELECT 10uF 20% 35V
C947	1-126-096-11	s	ELECT 10uF 20% 35V
C961	1-126-096-11	s	ELECT 10uF 20% 35V
C962	1-126-096-11	s	ELECT 10uF 20% 35V
C963	1-124-584-00	s	ELECT 100uF 20% 10V
C965	1-124-584-00	s	ELECT 100uF 20% 10V
C966	1-126-096-11	s	ELECT 10uF 20% 35V
C967	1-126-096-11	s	ELECT 10uF 20% 35V
C981	1-101-004-00	s	CERAMIC 0.01uF 50V
C982	1-101-004-00	s	CERAMIC 0.01uF 50V
C983	1-124-589-11	s	ELECT 47uF 20% 16V
C984	1-126-157-11	s	ELECT 10uF 20% 16V
CN901	1-506-483-21	s	CONNECTOR, 4P, MALE
CN902	1-506-489-11	s	CONNECTOR, 10P, MALE
CN903	1-506-484-11	s	CONNECTOR, 5P, MALE
D901	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D902	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D903	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D904	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D905	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D906	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D907	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D908	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D909	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D910	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D911	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D912	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D913	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D914	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D915	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D916	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D917	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D918	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D921	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D922	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D923	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D924	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D925	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D926	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

(MT-69 BOARD)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
D927	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D928	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D929	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D930	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D931	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D932	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D933	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D934	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D935	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D936	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D937	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D938	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D941	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D942	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D943	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D944	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D945	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D946	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D947	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D948	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D949	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D950	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D951	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D952	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D953	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D954	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D955	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D956	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D957	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D958	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D961	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D962	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
D963	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D964	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D965	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D966	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D967	8-719-812-41	s	LED TLR124, RED
D968	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D969	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D970	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D971	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D972	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D973	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D974	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D975	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D976	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D977	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D978	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
D981	8-719-812-43	s	LED TLG124A, GRN
IC901	8-759-745-58	s	IC NJM4558D
IC902	8-759-989-87	s	IC IR2E03
IC903	8-759-745-58	s	IC NJM4558D
IC922	8-759-989-87	s	IC IR2E03
IC941	8-759-745-58	s	IC NJM4558D
IC942	8-759-989-87	s	IC IR2E03
IC943	8-759-745-58	s	IC NJM4558D
IC962	8-759-989-87	s	IC IR2E03
RV901	1-228-990-00	s	RES, ADJ METAL 1K

(MT-69 BOARD)

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
RV921	1-228-990-00	s	RES, ADJ METAL 1K
RV941	1-228-990-00	s	RES, ADJ METAL 1K
RV971	1-228-990-00	s	RES, ADJ METAL 1K
S901	1-571-083-11	s	SWITCH, SLIDE
S902	1-571-083-11	s	SWITCH, SLIDE

PS-246 BOARD

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
1pc	A-8271-494-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, PS-246 (For J, UC)
1pc	A-8271-503-A	o	MOUNTED CIRCUIT BOARD, PS-246 (For EK)

(These assemblies include the following patrts and PS-279 board. For details for PS-279 board see page 9-18.)

1pc	⚠1-532-078-00	s	FUSE, TIME-LAG (For EK)
1pc	⚠1-532-743-11	s	FUSE, 2A 125V (For J, UC)
2pcs	1-533-189-11	s	HOLDER, FUSE (For J, UC only)
2pcs	4-875-726-00	s	SHEET, INSULATING
3pcs	7-628-254-40	s	SCREW +PS 2.6X12
2pcs	7-682-947-01	s	SCREW +PSW 3X6
C1	1-128-601-21	s	ELECT 4700uF 20% 35V
C2	1-126-336-11	s	ELECT 220uF 20% 25V
C3	1-126-336-11	s	ELECT 220uF 20% 25V
C4	1-128-601-21	s	ELECT 4700uF 20% 35V
C5	1-126-336-11	s	ELECT 220uF 20% 25V
C6	1-126-336-11	s	ELECT 220uF 20% 25V
C7	1-128-600-21	s	ELECT 10000uF 20% 16V
C8	1-128-602-21	s	ELECT 470uF 20% 100
C9	1-106-383-61	s	MYLAR 0.047uF 5% 200V
C11	1-106-367-00	s	MYLAR 0.01uF 5% 200V
C12	1-106-367-00	s	MYLAR 0.01uF 5% 200V
C13	1-106-367-00	s	MYLAR 0.01uF 5% 200V
C14	1-106-367-00	s	MYLAR 0.01uF 5% 200V
CN1	1-564-321-00	o	CONNECTOR, VH 2P, MALE
CN2	1-565-395-11	o	CONNECTOR, VH 3P, MALE
CN3	1-565-395-11	o	CONNECTOR, VH 3P, MALE
CN4	1-564-915-11	o	CONNECTOR, VH 7P, MALE
D2	8-719-511-40	s	DIODE S1VB40
D3	8-719-511-40	s	DIODE S1VB40
D4	8-719-110-43	s	DIODE RD16ES-B
D5	8-719-110-43	s	DIODE RD16ES-B
D6	8-719-911-19	s	DIODE 1SS119
PS1	⚠1-532-845-21	s	LINK, IC (For EK only)
PS2	⚠1-532-845-21	s	LINK, IC (For EK only)
PS3	⚠1-532-636-00	s	LINK, IC (For EK only)
PS4	⚠1-532-637-00	s	LINK, IC (For EK only)
Q1	8-719-312-71	s	DIODE RS3F3
Q2	8-729-180-93	s	TRANSISTOR 2SD809-F
Q3	8-729-304-27	s	TRANSISTOR 2SC3263-Y
Q4	8-729-173-13	s	TRANSISTOR 2SB731-F
W1	1-950-345-11	o	HARNESS (HRNS,PS-80)
W2	1-950-345-11	o	HARNESS (HRNS,PS-80)
W3	1-950-345-11	o	HARNESS (HRNS,PS-80)
W4	1-950-345-11	o	HARNESS (HRNS,PS-80)

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

PS-279 BOARD

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
(This board is included in PS-246 board.)			
1pc	1-644-195-11	o	PRINTED CIRCUIT BOARD, PS-279
C1	1-106-367-00	s	MYLAR 0.01uF 5% 200V
C2	1-106-367-00	s	MYLAR 0.01uF 5% 200V
D1	8-719-504-60	s	DIODE S4VB60

SW-473 BOARD

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
(This board is included in AA-61 board and AA-62 board.)			
6pcs	1-564-831-11	o	CONTACT, FEMALE
1pc	1-644-168-11	o	PRINTED CIRCUIT BOARD, SW-473
S1	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH
S2	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH
S3	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH
S4	1-554-115-00	s	SWITCH, PUSH

FRAME

Ref. No. or Q'ty	Part No.	SP	Description
MAIN ASSY			
HARNESS(CN901/CN507)			
	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
	1-569-197-11	o	HOUSING 4P
HARNESS(CN902/CN608)			
	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
	1-569-203-11	o	HOUSING 10P
HARNESS(CN1/CN609)			
	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
	1-569-204-11	o	HOUSING 11P
HARNESS(CN606/CN506)			
	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
	1-569-204-11	o	HOUSING 11P
HARNESS(CN604/CN306)			
	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
	1-569-197-11	o	HOUSING 4P
HARNESS(CN605/CN406)			
	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
	1-569-198-11	o	HOUSING 5P
HARNESS(CN1/CN508)			
	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
	1-569-204-11	o	HOUSING 11P
HARNESS(CN505/CN405)			
	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
	1-569-202-11	o	HOUSING 9P
HARNESS(CN504/CN305)			
	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
	1-569-203-11	o	HOUSING 10P
HARNESS(CN404/CN304)			
	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
	1-569-199-11	o	HOUSING 6P
HARNESS(CN1/CN903)			
	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
	1-569-198-11	o	HOUSING 5P
HARNESS(BUS)			
	1-569-372-11	s	HOUSING, NRD 16P
HARNESS(CN2/CN610)			
	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
	1-569-205-11	o	HOUSING 12P
HARNESS(CN5/CN705)			
	1-569-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
	1-569-205-11	o	HOUSING 12P
HARNESS(CN704/CN607)			
	1-169-191-11	o	CONTACT, FEMALE, AWG22-26
	1-569-201-11	o	HOUSING 8P
POWER SUPPLY ASSY			
	⚠1-450-980-11	s	TRANSFORMER, POWER (For EK)
	⚠1-450-981-11	s	TRANSFORMER, POWER (For J,UC)
HARNESS(POWER)			
	⚠1-562-210-11	o	CONTACT, FEMALE AWG18-22
	⚠1-562-211-11	o	HOUSING 3P
	⚠1-570-384-11	s	SWITCH, ROCKER (AC POWER)
	⚠1-580-375-11	s	INLET, AC 3P

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

(FRAME)

Ref. No.
or Q'ty Part No. SP Description

IF BOX ASSY
HARNESS(DIN 48P)
1-563-115-21 o CONNECTOR, FEMALE AWG24-28
1-563-124-11 o HOUSING, PS 20P
1-563-129-11 o HOUSING, PS 30P
1-565-075-11 o HOUSING, DIN 48P
1-565-077-11 o CONTACT, DIN, FEMALE AWG24-28

HARNESS(DIN 96P)
1-506-740-11 o CONTACT, FEMALE AWG22-28
1-561-754-12 o HOUSING, ILG 7P
1-565-076-11 o HOUSING, DIN 96P
1-565-077-11 o CONTACT, DIN, FEMALE AWG24-28
1-569-191-11 o CONTACT, FEMALE, AWG22-26
1-569-196-11 o HOUSING 3P
1-569-198-11 o HOUSING 5P
1-569-201-11 o HOUSING 8P

SERIAL IF ASSY (MXP-S390/MXP-S390R/MXBK-S390 only)
1-241-009-11 s RES, VAR (SLIDE) CARBON 10K

HARNESS(SERIAL FADER)
1-569-191-11 o CONTACT, FEMALE, AWG22-26
1-569-198-11 o HOUSING 5P

HARNESS(REC MONI MACH)
1-569-191-11 o CONTACT, FEMALE, AWG22-26
1-569-198-21 o HOUSING 5P

HARNESS(VTR CONFIG)
1-569-191-11 o CONTACT, FEMALE, AWG22-26
1-569-198-11 o HOUSING 5P

HARNESS(MACHINE A)
1-569-191-11 o CONTACT, FEMALE, AWG22-26
1-569-198-31 o HOUSING 5P

HARNESS(MACHINE B)
1-569-191-11 o CONTACT, FEMALE, AWG22-26
1-569-198-41 o HOUSING, NRD 5P

HARNESS(DURATION-100)
1-569-191-11 o CONTACT, FEMALE, AWG22-26
1-569-198-21 o HOUSING 5P

HARNESS(DURATION-10)
1-569-191-11 o CONTACT, FEMALE, AWG22-26
1-569-198-11 o HOUSING 5P

HARNESS(DURATION-1)
1-569-191-11 o CONTACT, FEMALE, AWG22-26
1-569-198-31 o HOUSING 5P

PIF(REAR)ASSY (MXP-P390/P390R only)
1-563-891-21 s CONNECTOR, D-SUB 25P, FEMALE
1-566-441-11 s CONNECTOR, D-SUB 15P, MALE
1-566-442-11 o CONNECTOR, D-SUB 25P, MALE

NOTE: Please see pages 9-6 for the parts that are not listed in the parts list.

9-4. Accessories Supplied

Ref. No.
or Q'ty Part No. SP Description

[MXP-S390/S390R, MXP-P390/P390R]

1pc ⚠1-534-754-00 s CORD, POWER (For J)
1pc ⚠1-534-827-14 s CORD, POWER (For UC)
1pc ⚠1-590-910-11 s CORD SET, POWER (For EK)

1pc 2-990-242-01 s HOLDER (B), PLUG
2pcs 3-176-809-01 o ANGLE, L
2pcs 3-176-810-01 o COVER, L
4pcs 7-682-563-09 s SCREW +B 4X12

[MXBK-S390]
1pc 3-176-790-01 o COVER, S REAR
2pcs 7-682-547-09 s SCREW +B 3X6